ACTUALIDAD EN COMPUTACION,
AUTOMATIZACION DE LA OFICINA,
PROCESAMIENTO DE LA PALABRA,
Y TELECOMUNICACION DIGITAL



Editorial Experiencia: Suipacha 128, 3° K (1008) Cap. Fed.
Volúmen V - Nro. 88 - 2da. quincena de Abril de 1984 - Precio: $a 18

La Microcomputadora y Los Docentes

Se está produciendo una creciente difusión de la microcomputadora entre los chicos. Cuando uno habla con los que la usan, no puede dejar de observar el entusiasmo que muchos de ellos manifiestan. El año pasado el CONICET realizó con éxito una muestra de programas que presentaron alumnos de las escuelas donde hay implementados laboratorios de microcomputadoras.

Es evidente, que por diversas vertientes el uso de la microcomputadora entre chicos y adolescentes es cada vez mayor. Sería interesante, paralelamente con esta evolución, desarrollar un plan de uso estructurado para la escuela del Estado, pero lamentablemente éstas tienen tantas carencias previas que no hace posible por ahora, pensar en inversiones en esta tecnología. Pero, aún sin haber una planificación definida es importante que los docentes se capaciten en la comprensión de las posibilidades que esta herramienta les ofrece.

El uso de la microcomputadora, librado espontáneamente a manos de los chicos se orienta hacia los juegos de computadora, que es el software más difundido que se encuentra en plaza. Este tipo de utilización se puede comparar con el del uso exclusivo de la televisión como entretenimiento, con lo que se desperdicia las grandes posibilidades culturales y educativas que tiene la misma. Los argentinos hemos vivido esta experiencia.

En educación son los docentes los que deben desarrollar e impulsar el uso de la microcomputadora como herramienta cultural a través de la creación de software educativo. Es importante que este sea producido aquí, porque este tipo de elaboraciones debe estar integrado a nuestras pautas culturales.

Se ha dicho que la informática se esta transformando en una realidad inevitable "para bien o para mal". En el campo educativo son los docentes los que tienen que orientar "para bien" impulsando los aspectos culturales y didácticos que presenta la informática.

PRESENTACION DE LA SINCLAIR CZ 1000

El 12 del corriente mes fue presentada en la Casa de la Provincia de Santa Fe, por Czerweny Electrónica la microcomputadora SINCLAIR CZ1000. El Ing. Manuel L. Rud, miembro del directorio de la firma hizo uso de la palabra expresando que: "en 1975, bajo el patrocinio de Czerweny Hermanos SASIE (empresa fabricante de motores eléctricos y que a la sazón ya tenía 34 años de vida), nació Czerweny Electrónica S.A.I.C., con el objeto de fabricar calculadoras electrónicas de bolsillo como primer línea de producto, para luego avanzar hacia objetivos más ambiciosos en el campo de la electrónica digital.



El Ing. Manuel Rud hablando durante la presentación.

En agosto de 1976 aparecen en el mercado las primeras calculadoras Czerweny fabricadas en la planta industrial de Paraná con el máximo de contenido nacional posible y en base a un desarrollo totalmente propio.

De estas calculadoras, se llegaron a fabricar 7 modelos, incluyendo una científica y otra programable. Existen decenas de miles de estudiantes, profesionales y empresarios argentinos que aún hoy continúan usando aquellas calculadoras totalmente fabricadas en la ciudad de Paraná.

Pero es por todos conocido que la rama electrónica fue una de las primeras en recibir el impacto de la política económica entonces vigente en el país, y que tanto afectó a la industria nacional. Era la época en que el producto terminado de origen japonés, taiwanés o coreano tenía un costo despachado a planta mucho menor que el de los insumos del producto fabricado localmente. Resultaba imposible competir y todo parecía desmoronarse. Los análisis económicos, hasta los más elementales, aconsejaban cerrar la planta, abandonando proyectos, esfuerzos y sueños.

Sin embargo, la vocación industrial, la fe en la actividad creativa, eran tan fuertes que nos nos resignamos a abandonar la lucha. Por ello nos impusimos un mandato de conciencia: la última calculadora fabricada en el país debía ser la nuestra y la última planta de electrónica que se cerraría sería la de Paraná. Para ello comprometimos todo nuestro esfuerzo.

Y bien, nos cabe la culpa de esto porque hemos cumplido

(continúa pág. 2)

REESTRUCTURACION DE LA INFORMATICA EN EL AREA

Por decreto Nº 897 se transfirieron a la Subsecretaría de Informática y Desarrollo las misiones y funciones que correspondían a la ex-Subsecretaría de Informática de la ex-Secretaría de Planteamiento. El personal y bienes patrimoniales pasan a integrar la Secretaría de Ciencia y Técnica.

En el mismo decreto se amplían las misiones de la Secretaría de Planificación, incorporandose la de asistir al Presidente de la Nación en la formulación de objetivos y políticos de informática requeridas para la planificación integral del desarrollo económico social.

MUNDO INFORMATICO

PUBLICACION QUINCENAL

EDITORIAL EXPERIENCIA

Suipacha 128
2º Cuerpo
Piso 3 Dto. K - 1008 Cap.
Tel. 35-0200
90-8758 (Mensajería)

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin

Consejo Asesor
Ing. Simón Pristupin

Consejo Asesor
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martin
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Juan Carlos Campos

Redacción
Ing. Luis Pristupin

Diagramación
Sonia Córdoba

Coordinador de Producción
Gustavo Campana

Suscripciones
Daniel Videla

Administración de Ventas
Nélida Colcerniani

Publicidad
Daniel Heidelman

Traducción
Eva Ostrovsky

Representante en Uruguay
VYP
Av. 18 de Julio 966
Loc. 52 Galería Uruguay

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
M.I. No comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
M.I. se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.
Precio del ejemplar: $a 18
Precio de la suscripción: $a 480

Suscripción Internacional América

Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60

Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 80

Composición: LETRA'S
Uruguay 328 - 4º "8"

Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455, Capital.

Registro de la Propiedad Intelectual Nro. 37.283

(viene de tapa)

una parte del mandato, es cierto que hemos fabricado la última calculadora, pero por suerte la planta de Paraná está en pie y goza de buena salud.

En la actualidad hay 70 personas afectadas a la actividad industrial, que utilizando modernos equipos producen subconjuntos electrónicos para equipos de computación, controles remotos para aparatos de T.V., controles industriales, microcontroladores para programación de controles industriales y otros productos afines. Por otra parte, como actividad comercial, la empresa es representante exclusiva en la Argentina de National Semiconductor Corp., California, USA (uno de los mayores fabricantes de circuitos integrados del mundo), lo que nos ayuda a estar permanentemente actualizados en el campo de la electrónica digital, particularmente microprocesadoras.

Ahora estamos presentando en sociedad la microcomputadora SINCLAIR CZ 1000. Muy pronto comenzaremos su producción en escala industrial y nos proponemos durante 1984 lograr el máximo de integración nacional que la tecnología argentina permita.

Para concretar este propósito, se ha formado el año pasado la nueva Czerweny Electrónica SAIC, esta vez con el ingreso de nuevos accionistas que también creen en la actividad industrial y en el futuro del país.

Consideramos que hoy es reconocido públicamente que la computación está presente en la mayor parte de las actividades humanas y que lo estará cada vez más al punto que dentro de poco tiempo no será concebible que una persona medianamente instruida no haya tenido acceso al mundo de la computación.

El Ing. Horacio Reggini, en la introducción a su libro "Alas para la Mente", dice que pronto cualquier persona podrá poseer y utilizar efectivamente una computadora personal, y descarta que esto dará lugar a un salto cualitativo en la interacción con el saber, comparable a los que se produjeron con la aparición del habla, la escritura y la imprenta.

Y bien, la computadora SINCLAIR CZ 1000 es el resultado de un concepto filosófico materializado a través de la investigación científica y de la ingeniería de producción. Precisamente este concepto filosófico tiene mucha proximidad con las ideas expresadas por el Ing. Reggini.

La computadora SINCLAIR CZ 1000 ha sido diseñada con un objetivo claramente definido: hacer la computación accesible a todo el mundo.

Nos proponemos contribuir a convertir la computación en una actividad popular y abierta a todos. Por ello estamos lanzando al mercado esta computadora, que por su precio tan accesible no es un bien de capital sino un producto de consumo".

Mas adelante expresó que "conscientes de la función social que debe cumplir la difusión masiva de la actividad de computación, al desarrollar este proyecto Czerweny Electrónica está encarando, entre otras, tres actividades fundamentales:

– fabricación local con el máximo de contenido nacional, siendo SINCLAIR CZ 1000 el primer producto, e incorporando otros nuevos en el futuro próximo.

– apoyatura de programación (soft), traducción de programas existentes (hay más de 5.000 en el mundo), edición de nuevos programas desarrollados en Argentina y supervisión de asesoramiento a usuarios.

– enseñanza: entrenamiento de personal de nuestros distribuidores, cursos gratuitos en nuestras dependencias, así como en escuelas, clubes, instituciones profesionales, culturales, etc. El objetivo es abrir las puertas de la computación al gran público, de modo que en poco tiempo cualquier persona pueda aprender a programar".

Características de la SINCLAIR CZ 1000

Memoria: 2 kbyte expandible a 16 kb.

Teclado: 40 teclas, ingresa 91 símbolos diferentes.

Pantalla: televisor. Almacenamiento: grabador.

Lenguaje: BASIC. Graficación.

Software disponible: Ajedrez, Camino crítico, Juegos, VU-CALC, Algebra, Simulador de vuelo, Cuenta bancaria, Manejo de archivos, Estadísticas, Presupuesto.

Bull, Burroughs, IBM, NCR, Hewlett Packard: PLANES PARA 1984

El 11 de abril, Bull, NCR, Burroughs, IBM, Hewlett Packard participaron en CAESCO (Cámara Empresaria de Servicios de Computación) de una reunión en donde las empresas expusieron sobre planes que tiene para el corriente año. A continuación lo dicho por los representantes de las empresas.

BURROUGHS
Osvaldo J. Saavedra: Gerente de Cuenta

Para ser concreto en la apreciación de la compañía Burroughs, podríamos dividirla en tres puntos de acercamiento a las necesidades informáticas. El primero sería tener presente la productividad; el segundo, lo que nos acercamos a la realidad de un sistema distribuido; y el tercero, la atención de la necesidad específica del sector del mercado.

En lo que respecta a **productividad**, intensificamos nuestro acercamiento al sector usuario mediante softwares apropiados, software realmente generativo a nivel de estructuras de sistemas, con la liberación de un elemento que constituya una efectiva herramienta de trabajo para el usuario, a través de diversas líneas de equipamiento. Hemos colocado así a disposición del usuario, un elemento de software que fundamentalmente aprovecha el incremento de la oportunidad. Con eso cubrimos una necesidad de producción a corto plazo, pues los proyectos a largo plazo rápidamente se hacen obsoletos ante la constante innovación que se observa en el campo de la informática. Así tenemos las herramientas adecuadas para cubrir las necesidades que plantean una producción inmediata de un software generativo de sistemas. De ese modo cubriríamos una necesidad del mercado en lo relativo a productividad.

Con respecto a la necesidad de encarar verdaderamente soluciones en cuanto a **sistemas distribuidos**: poseemos una amplia gama de equipos y softwares que los soportan, para cubrir necesidades en los distintos estratos de los sistemas distribuidos.

Y en lo que hace al acercamiento a la **necesidad real de los usuarios**, la atención del sector o subsector del mercado, se realiza a través de profesionales en la parte comercial y en la parte técnica, específicamente por línea de negocios. Por lo tanto, es condición establecida a partir de 1983 y fortalecida en 1984, la de hablar el mismo lenguaje de la necesidad planteada por el posible usuario o por el usuario actual. Concretamente, la estructura de nuestro equipo comercial y de sistemas, está orientada a la atención de ese mercado por líneas de negocios.



CAESCO. De izq. a derecha Humberto Storoni - Bull, Osvaldo Saavedra - Burroughs, Daniel Mazar Barnett - HP, Angel Forte - CAESCO, Carlos Sanjurjo - IBM, Oscar Calvo - NCR.

HEWLETT PACKARD
Daniel Mazar Barnett
Gerente de Ventas

Pese a la situación económica reinante, nuestras previsiones para este año son optimistas. Nuestros negocios marchan muy bien y poseemos concretas evidencias de que continuarán así. No nos parece que la evolución económica se vea severamente restringida en el corriente año; pensamos que las necesidades de productividad de las empresas se reactivarán en el área industrial y que por ende nos van a necesitar. Por eso Hewlett Packard se trasladará a fines de

este año a una nueva sede en Belgrano, que cubrirá unos seis mil metros cuadrados dedicados exclusivamente a su actividad. El hecho, es que estamos definitivamente orientados al futuro informático de la Argentina, independientemente de la situación a corto plazo. Nuestro propósito es continuar nuestro programa de seminarios, que versarán sobre productos hardware o productos software o nuevos conceptos en el área de procesamiento de datos. Continuamos con una publicación llamada "Computer Advances" en la que se comunican todas las novedades de la compañía y toda serie de informaciones útiles. Continuaremos con nuestra campaña de reclutamiento de software "suppliers", con un importante descuento sobre equipos para desarrollo de software. Esto no pretende ser un aviso comercial, sino un comentario de que HP está muy interesado en trabajar con terceras partes en el área de fabricación de software, de manera de poder proporcionar a usuarios en forma compartida, soluciones completas de hardware y software. Todos aquellos que se interesen pueden acercarse a nuestra compañía, donde tendremos mucho gusto en iniciar cosas en común.

Finalmente, tengo una noticia que también da idea de que pretendemos penetrar el mercado comercialmente; hemos instituido desde hace un par de meses una importante rebaja en nuestros precios de productos despachados, alguna de las cuales son del orden del 15% y otras del 24%. Ello significa precios más competitivos en el mercado argentino para 1984.

Resumiendo: creo que el año 1984 se pretenda para nosotros como una oportunidad, somos optimistas y pensamos que los usuarios nos van a acompañar.

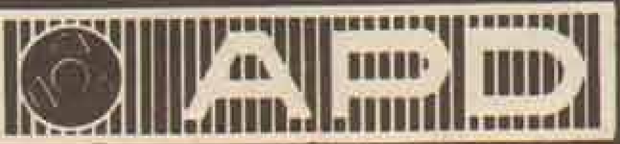
IBM

Carlos Sanjurjo

Gerente de Relaciones externas

Creo que estamos frente a una explosión de interés por el tema informático. Los tradicionales usuarios de computadores se vieron rebasados por la aparición, primeramente, de la asombrosa tecnología de los últimos años y luego por la irrupción de las computadoras personales y domésticas. Eso amplió tremendamente el espectro de aquellos que sentían interés por el uso de sistemas. Más aún: creo que no solamente están interesados los que sienten la necesidad de su uso, sino que aquellos que no han experimentado aún esa necesidad, intuyen que de alguna manera deben estar involucrados. Así es como del niño hasta el profesional, todo el mundo cree que debe participar en el tema. Esto nos mueve a una reflexión: pienso que esta explosión nos impone a las empresas de este ramo una obligación, que es la de tratar de clarificar lo que se refiere a la informática. Clarificar a nivel usuario y también a nivel oficial, donde hasta ahora no hemos conocido medidas concretars en ese tema. El optimismo que nos alienta, porque también nosotros somos optimistas, deriva un poco del comienzo de la actividad oficial. Las autoridades de informática arrancaron su actividad con la formación de una comisión interministerial cuyos proyectos son perfectamente aceptables en el sentido de que existe un plazo previo para analizar el contexto na-





VAN DAM: "Dar el Salto a la Tecnología Informática"

El 1er. Congreso Nacional de Informática y Teleinformática que se desarrolló el año pasado tuvo una conferencia de clausura "No hay nada gratuito en el mundo" que fue pronunciada por el Dr. André Van Dam. En esta exposición efectuó una prospectiva de la informática y fue coronada por un fuerte aplauso de los asistentes.

En esta nota dialogamos con el Dr. André Van Dam sobre su visión, cómo futurólogo, de la informática.


Dr. André van Dam.

CURRICULUM DEL DR. A. VAN DAM

El doctor André van Dam es economista de la Universidad de Ginebra, Suiza. Ha trabajado toda su vida en tres empresas privadas del sector agro-industrial. Pasó los últimos diecisiete en la República Argentina donde se ha radicado permanentemente. Como planificador de empresa, se especializó en prospectiva, disciplina que nace hace unos veinticinco años. Ha utilizado sus viajes por el mundo para establecer conexiones con otros especialistas en todo el globo, desde su retiro de la actividad en 1983, dedica a la prospectiva todo su tiempo, sin fines de lucro.

Dr. Van Dam, me gustaría que usted se presentara a nuestros lectores.

Soy un economista de la Universidad de Ginebra. Desde hace treinta años soy planificador de empresa. La planificación abarca pocos años. Creo que los problemas de hoy deben resolverse teniendo como horizonte un lapso más prolongado. Ello se consigue mediante la prospectiva comúnmente conocida como futurología. Presenta dos diferencias con respecto a la planificación: la primera, un plazo más largo (de cinco a quince años en lugar de los dos o tres que prevé la planificación). Hoy día ponemos como límite el año 2.000 porque es una cifra mágica. Nadie puede hacer -salvo en lo tecnológico- prospectivas de más de diez o doce años. La otra diferencia es que no predecimos; nadie puede saber qué pasará mañana. Lo que tratamos de hacer es enseñar a la gente que un país, un sector, un grupo o una persona, pueden diseñar un futuro posible y deseable en base a estudios. Queremos demostrar a quienes nos quieren oír, que se puede aprender a diseñar el futuro de una empresa, de una tecnología o de un país, mediante instrumentos que enseñamos a manejar. Por ejemplo, ahora Argentina está en una encrucijada: no basta la democracia para cambiar el país. El mayor obstáculo es la mentalidad de la gente. No hay que cambiar solamente las leyes, las tecnologías o el uso de los recursos naturales. El mayor cambio, el más difícil, el más lento, es el cambio de la gente misma. Sabemos que uno de los problemas que se plantean en informática, es que diariamente se inventan nuevos instrumentos que la gente es reacia a usar. No son bien entendidos, porque destruyen tradiciones, y cambian hábitos, y chocan contra la capacidad humana de cambio. Esta es la problemática actual en todo el mundo. La Argentina no es excepción. Somos capaces de introducir cambios a una velocidad jamás vista, pero no podemos absorber estas innovaciones tecnológicas ni en la sociedad, ni tampoco a nivel del ser humano.

¿Cuál es la técnica de trabajo de un futurólogo?

Bien, usted ve la correspondencia que me ha llegado. Por ejemplo, éste del instituto Worldwatch, que efectúa un estudio anual de cómo evalúa el mundo, especialmente en el buen o mal uso de los recursos básicos. Al igual que esta institución, muchas otras nos envían noticias que nos permiten estar al tanto de los últimos estudios. Yo los empleo para informar a los países en vías de desarrollo. Mi prospectiva se limita a dos campos. El primero, el proceso de desarrollo en América Latina, Asia y África. El segundo, trabaj[illegible] de cambio, la empresa privada. Cada uno de los interesados, toma de los estudios realizados aquellos datos que se puedan introducir en la corriente del pensamiento, de la acción y de la planificación.

Constituimos un grupo de personas que trabaja en diversos países, intercambiando datos y complementándose los unos con los otros, para dibujar, finalmente, un futuro posible y deseable para tal o cual sector o país. Cabe a la gente que toma decisiones y hace estudios, utilizar estos informes y aplicarlos. Por ejemplo en Holanda, mi país nativo, el gobierno tiene un consejo científico que estudia todas las grandes tecnologías y las aplica específicamente a Holanda. Este consejo indica al gobierno que pautas debe seguir. No siempre el gobierno lo aplica. [illegible] directa externa. No faltaron estudios en los últimos cinco años que prevenían lo que iba a suceder. Yo mismo publiqué un pequeño estudio, más bien filosófico, anticipando que la deuda latinoamericana no se iba a pagar ni en los plazos previstos ni en los montos previstos. Los problemas de hoy se resuelven hoy, cuando no mañana. No podemos resolver los problemas de mañana, ayer. Esta capacidad todavía no existe en el mundo, la crisis energética es un ejemplo. La sociedad de planificadores de empresa se reúne cada dieciocho meses para estudiar con un horizonte de diez años, los grandes problemas mundiales para la empresa. Fíjese hace en setiembre de 1973 nos reunimos en Bruselas trescientos cincuenta planificadores de empresa del mundo entero. En la agenda de la reunión no figuraba la crisis [illegible] duplica el precio del petróleo y se desencadena todo el problema energético. Cuando hablamos del futuro de ciertos problemas, siempre nos encontramos con los ya existentes. Nadie habla de los problemas que surgirán, que como una enfermedad están, pero aún no se han manifestado.

Tomando en cuenta todo lo dicho, ¿qué hay que hacer en la Argentina? Es evidente que el país tendría que contar con lo que llamo un Instituto Argentino de Prospectiva, en donde se pueda tranquilamente -y sin presiones políticas, económicas, etc.-, estudiar la real y genuina problemática argentina de los próximos diez años. No los problemas que conocemos actualmente: combatir la inflación, iniciar un proceso democrático, solucionar la cuestión del desempleo [illegible] tantos a largo plazo. Esta es en síntesis la base de la prospectiva.

Parece que la prospectiva es una disciplina que se controla muy fácilmente, porque si predigo algo de aquí a quince años, al cabo de ese plazo me toman un examen...

Nunca se predice, ¡nunca! Decimos mas bien si tal o cual futuro es posible y deseable. Por ejemplo: en Argentina tenemos el potencial antártico, el patagónico, el de la cuenca del Plata, etc. Hay muchos futuros diferentes en la Argentina, pero no todos son viables. No se tienen los recursos para hacer todo a la vez. Es igual que lo que se plantea en el seno de una familia: "¿compramos un auto o compramos una casa?"

Si no hay predicciones, ¿qué se estudia exactamente?

Estudiamos qué futuro es posible. Por ejemplo, ¿Argentina debe ser un país estrictamente agrícola? ¿Un país industrial? ¿Un país de servicios? ¿Un país insertado en la economía mundial? ¿Un país aislado? etc. Todos estos problemas se estudian con calma sobre la base de los datos disponibles, e interdisciplinariamente. Porque cada problema que se resuelve en un aspecto, crea un problema en otra parte.

Es decir que no le puedo preguntar, por ejemplo, cuál será la informática de 1990.

Si usted se toma la molestia de ver los periódicos de diez años atrás, tanto diarios como revistas, verá que no hacen ninguna referencia a la tecnología en su estado actual. La tecnología siempre nos cae de sorpresa. Cuando el inventor de la fotocopiadora la llevó a IBM y a Kodak, se la rechazaron porque no le vieron futuro. Fue una pequeñísima compañía de la que nunca se había oído hablar, que tuvo fe y la compró. El resultado ya se conoce; la fotocopiadora, que en un cierto sentido cambió la faz del mundo. Es decir que ni IBM ni Kodak llegaron a [illegible] Una de las tecnologías bastantes nuevas de hoy en día, es la biotecnología, la ingeniería genética. No sabe-

mos adonde nos lleva; algunos creen ver, vagamente, un futuro posible. Son tantas las sorpresas que acaecen en el campo tecnológico, que creo que nadie puede prever el futuro y no tratamos de hacerlo. Algunos se dedican a ello en términos de ciencia-ficción, tal vez. Pero el impacto no se produce en la prospectiva ni en las grandes corrientes filosóficas o tecnológicas, sino en el modo en que vivimos y trabajamos. Eso es importante; porque en el caso de la informática, es evidente que el mayor problema que encontramos es su impacto en el desempleo. La automatización que proviene de la informática crea, no forzosamente un desempleo, pero sí grandes cambios en el empleo. La gente necesita saber manejar la computadora. Le daré un ejemplo de lo difícil que eso resulta. En agosto pasado leímos en un periódico que un grupo de jóvenes de entre catorce y veintidós años en Wisconsin, Estados Unidos, de noche y usando únicamente la computadora personal y el teléfono, lograron conectarse desde su casa, con los más grandes sistemas electrónicos de su país: bancos de datos, el del Pentágono, el de un hospital, una fábrica y un laboratorio. Quizá pueda decirse que no es lícito ni moral. No vamos a la parte ética, sino a la capacidad de jóvenes de catorce a veintidós años que con una pequeña computadora se conectaron con esos sistemas, los más sofisticados y perfeccionados del mundo.

Piense usted en el futuro de esa capacidad. Usted está en su casa, por ejemplo, en Jujuy: aprieta un botón y por teléfono (o tal vez vía satélite) se conecta con los sistemas informáticos más sofisticados del mundo. El gobierno de Francia tiene el proyecto de dotar a cada uno de los treinta millones de aparatos de la red telefónica del país, con una computadora. De este modo, toda la nación tendrá acceso a la información. Esto va a cambiar totalmente el panorama de los hogares, las oficinas, las fábricas, etc. Su impacto será aún mayor que el de la televisión, que cambió las pautas de la vida en su momento. La cuestión es saber cómo utilizar estos nuevos elementos.

Yo me ocupo mayormente de enseñar a la gente a usar para el bien, no para el mal, los grandes cambios que vienen y para los cuales hay que preparar la mente, pues como ya dije, el mayor obstáculo al cambio reside en nuestra mente.

Pese a que usted no predice, como lo ha dicho reiteradamente, nos gustaría que según su concepción de la futurología, nos adelantara el destino de la informática en el plano mundial y en nuestro país.

Es un tema difícil. Eso lo demuestra el hecho de que cuando se pregunta a la gente qué es la informática, se obtienen cien respuestas diferentes. Nadie ha definido la informática; conocemos algunos rasgos tecnológicos. Yo creo que lo más importante para la Argentina es entender que la informática —además de todas las revoluciones tecnológicas que implica— inserta a cada país en el mundo: ya no hay fronteras. No es posible detener la informática. Ni la policía, ni la aduana puede impedir la llegada de una información transmitida por satélite. Se puede prohibir la importación de libros, pero no la de la información. Estamos insertos en un sistema mundial que ya existe, lo queramos o no. Ante eso, podemos actuar de dos modos diferentes: nos detenemos, es el proteccionismo. Tratamos de recibir el menor impacto posible. O por el contrario, ya que está la tecnología, la aprovechamos, pues no nos es posible cambiar las cosas. Debemos advertir que todavía existen lugares en la Argentina donde no se puede usar la máquina fotocopiadora; todavía hay gente reacia al cambio. Tenemos que enseñar a todos los que desempeñan un papel significativo en el país, —tanto en la vida privada como en la pública, en la toma de decisiones y en los estudios—, que si bien la informática puede producir impactos negativos, no podemos negarla; lo único que podemos hacer es aprovecharla sin más. Daré un ejemplo: entiendo que el país debe limitar su importación. Pero yo diría que ya que la informática viene, tengo que fomentar el advenimiento de computadoras personales e incluso enviarlas, subsidiadas a colegios, a universidades, para que la computación sea una parte esencial de la vida; y al mismo tiempo he de enseñar cómo se usa para bien y no para mal; porque la informática presenta varios inconvenientes: es una invasión de la privacidad, como se sabe. Bastarían dos o tres o cinco sistemas de computación, en la policía, en el registro civil, en



Publicación editada por el Dr. van Dam

el banco, en una compañía de seguros y oprimir un solo botón, para enterarse de la intimidad de cualquiera. Pero al mismo tiempo debemos enseñar las ventajas de la informática ya en los colegios secundarios, en las universidades y demás y fomentar su uso dentro de las reglas de la ética.

Quisiera ahora que abordáramos asuntos de otro matiz: los futurólogos plantean problemas racionales; los gobiernos son entidades muy complejas donde se manejan intereses contradictorios, ¿se puede decir, por ende, que los gobiernos aceptan soluciones racionales?

Las aceptan difícilmente, es cierto, porque la política es el arte de lo posible, pero también con miras a los otros. Voy a indicar tres fenómenos a nivel mundial que en una perspectiva a largo plazo, son positivos. Desde el 6 de agosto de 1945 conocemos la bomba atómica. Desde entonces hasta hoy, se han desatado unas ochenta guerras internacionales, ninguna de las cuales hizo uso de la bomba atómica.

Otro ejemplo: cuando la crisis petrolera amenazó con destruir la prosperidad del mundo, hubo, sin embargo, suficiente solidaridad internacional –no siempre de buena gana– para que no se destruyese la economía mundial como en 1929.

Un ejemplo más reciente: si se examina racionalmente la deuda externa en el mundo –América Latina, Polonia, Rumania, Nigeria y otros países deben en conjunto casi setecientos mil millones de dólares– se llega a la conclusión de que no se puede pagar; que los países deberían quebrar en un sentido económico, con todas las consecuencias imaginables. No pasa nada de este tipo, racionalmente hablando. Lo que sucedió en la Argentina el 30 de marzo por la noche, es un ejemplo de ello: un mínimo de solidaridad internacional evitó una crisis que fácilmente se hubiera producido cincuenta años atrás.

Lo que acabo de enumerar indica que los grandes problemas de hoy no son nacionales, sino globales. El real desafío en lo que a informática se refiere, es pensar que no hay fronteras ni puede haberlas. Eso es difícil para cualquier país, pues estamos viviendo una nueva época de proteccionismo y existen brotes de nacionalismo en muchas partes.

¿Usted piensa que la informática puede sacar a la Argentina de sus problemas?

Todos los estudios hechos por grandes expertos en todo el mundo, demuestran que estamos en una época de transición en un mundo que pasa de la etapa llamada industrial a la llamada postindustrial. En cuanto tiempo se hará la transición y con qué velocidad, nadie lo sabe. Pero sin duda, si en el pasado la industrialización y la energía fueron las fuerzas motrices del progreso de las naciones, en el futuro –sin fijar específicamente una fecha– será la informática la fuerza motriz, no la única, pero sí primordial, del progreso de los países. Todos los países que den prioridad técnica y de recursos a la informática, serán los que más avancen. Le doy un ejemplo: hay países como Taiwan, que tienen un parque científico en que el gobierno invirtió mil millones de dólares para que fuera el más avanzado del mundo. Y ya exportan computadoras fabricadas con capital y tecnología locales. Lo mismo en Corea del Sur cuya actual capacidad informática puede invadir los mercados mundiales más avanzados. Lo que hizo Japón hace años, esto es, comprar, alquilar (y hasta robar) tecnología, adaptarla y volver a exportarla, esto es posible en cualquier país: Argentina, Brasil, o México. Para mí esta es la vía óptima para avanzar; no es la única, pero sí una de las más rápidas para tecnificar a la gente a todo nivel y para dar prioridad a la tecnología informática: empezar ya en las escuelas secundarias, en la universidad, en las empresas y en las oficinas estatales a que la gente se dé cuenta de que la informática es la vanguardia del futuro; no es el futuro, pero sí su vanguardia.

Otra tecnología que podría colocarse en una situación similar, es la biotecnología o ingeniería genética.

Pero volviendo a la informática; es un tema difícil, porque nuestra mente todavía está en un sistema industrial. Hoy en día la automatización y la robotización indican que se debe invertir en informática. Pero ese es un problema tremendo para países como la Argentina en donde hay desempleo; la informática difícilmente puede absorber la gente desempleada. Hay que tomar una serie de medidas; no se trata de comprar la tecnología más avanzada sea donde fuere, aunque sea algo prioritario. Pero después hay que decirse que teniendo esa tecnología debemos ser capaces de adaptarla a las necesidades del país y volver a exportarla. O sea que requiere fundamentalmente un cambio de mentalidad, mediante el cual Argentina se inserta en lo tecnológico y en lo económico, a nivel mundial. ¿Cómo hacerlo? Hay estudios muy bien realizados que señalarán cómo. Le doy dos ejemplos de Brasil, porque los conozco, pero seguramente usted sabrá de otros en la Argentina. En Brasil tienen una integración del sistema de telecomunicaciones: correos, telégrafos y teléfonos forman un solo sistema. Eso pasa hoy en muchas países avanzados, pues esa integración es una facilidad con vistas al futuro, ya que las telecomunicaciones son el núcleo de la informática del mañana. Otro ejemplo en el que tomo a Brasil, pero también existe en Francia y en otros países, es su importante poderío industrial militar. Sin hacer juicio de valor, ese nucleamiento es importante y eficaz como punto de partida para la tecnificación informática.

Conociendo el problema económico argentino, ¿qué líneas concretas recomendaría que tomasen tantos los gobernantes como la empresa privada?

Tengo tres sugerencias, todas tomadas de ejemplos concretos de otros países. Un país moderno como la Argentina, para entrar en el futuro necesita unos cuantos hombres y mujeres que piensen en el mañana, no importa cuales fueren los problemas de hoy. A ese conjunto yo lo llamo Instituto Argentino de Prospectiva a nivel de gobierno y diría lo mismo a nivel de la empresa privada. Muy posiblemente la empresa privada en su conjunto podría tener un grupo que estudiara cómo insertar la industria en el mundo de mañana; el gobierno podría hacer lo mismo. Estos grupos generalmente se interconectan. Diría que igualmente las universidades podrían organizar grupos de este tipo. ¿El costo? El costo siempre resulta un factor de obstáculo, pese a que el futuro es tan importante, tan inmenso, tan ilimitado, que el costo se diluye, ya no importa. ¿Cuenta Argentina con la gente para hacer esto? Tal vez no; quizá deberíamos traer una o dos personas del exterior o suscribir un contrato con un grupo del exterior. Lo importante es terminar con la improvisación, aunque cueste tiempo y esfuerzo. La improvisación en todos los niveles: en empresas, universidades, gobierno. Para ello sería bueno contar con información: saber adónde va el mundo y adónde podría ir Argentina, adonde **debe** ir Argentina. De nada sirve resolver los problemas de hoy si no nos proponemos una meta a largo plazo. Y esto, lo vuelvo a repetir, es un problema de cambio de mentalidad. Ni una ley, una elección, ni una medida gubernamental, ni una tecnología van a cambiar la mente de las personas: ése es el gran obstáculo en todos los países al gran cambio que ya se percibe, a la nueva sociedad que reemplazará al tipo de sociedad que hemos conocido, cuya base era la hipótesis de que los recursos eran eternos, con un crecimiento económico exponencial perenne. Todo el mundo pensó que el crecimiento económico que fue del cinco u ocho por ciento durante veinticinco años en muchos países –hecho nunca visto en la Historia– podía extrapolarse para siempre. Ahora nos damos cuenta qué motivos, como falta de recursos, costo de los mismos, etc, hace que este tipo de crecimiento sobre la base de materiales (energía, minerales y demás) ya no existe. Tenemos que buscar el futuro crecimiento en otra fuente, que es la informática por el momento.

Usted, entonces, recomienda que acá se intente crear una industria informática del mejor nivel posible.

Al más alto nivel técnico y con los mejores cerebros del país. Todos en conjunto y no en competencia, deben procurar que todos los adelantos que existen, se importen y se adapten a la Argentina inmediatamente. De nada sirve importar informática, maquinaria o ideas que no se puedan absorber y usar. Se puede comprar la computadora más perfecta que existe, pero si no se sabe usar, de nada sirve.

Se presentan tres problemas. El primero, dar la más alta prioridad en todo nivel, a la informática. El segundo, contar con un trabajo interdisciplinario que maneje la adaptación de la informática en la Argentina. Y por último, exportar, porque Argentina es un país tan avanzado que tiene capacidad de exportar como Taiwan, Surcorea o Japón. Y si Argentina no exporta, lo harán Brasil, México o alguien más y ese alguien se convertirá en el Japón de la América Latina.

Pero resolver el primero de los tres problemas que he enunciado, es de toda urgencia; es un desafío inmenso, cuya profundidad es difícil de captar, pues se trata verdaderamente de un salto al futuro. Pero en los tiempos del salto a la Luna, tenemos que intentar entre nosotros el salto de la tecnificación informática del país.

Dr. Van Dam, usted que ha viajado por todo el mundo, quizá pueda sintetizarnos las experiencias de países no desarrollados que manejando inteligentemente sus recursos, hayan hecho algo que podamos tener como ejemplo en la Argentina.

Yo voy a contrastar dos países –sin dar juicio de valor–; uno que hizo todo lo que yo quisiera que efectuase la Argentina y otro que ha hecho demasiado poco. Si usted toma Singapur, que no es un país desde el punto de vista político, sino una ciudad insertada en Asia, con una población de alrededor de dos millones de habitantes, se encuentra con que el último censo arroja más de cien mil trabajadores de informática. Quiere decir que a nivel de gobierno, Singapur dictaminó que el futuro de su país no residía en su baratísima mano de obra, sino en convertirse en un centro electrónico muy importante. En la otra punta del espectro, tomamos un país como Inglaterra –el más poderoso del mundo a principios de este siglo– que hoy en día se encuentra detrás de Italia y España en lo referente a producción per cápita, por no haberse tecnificado a tiempo. Lo está haciendo ahora, sin duda, pero no al nivel que corresponde a sus recursos humanos y a su trayectoria histórica.

Tomemos otro ejemplo. Fui invitado a Irán en tiempos del Sha, que trató de tecnificarse a una velocidad tan alta, que fracasó. ¿Por qué? Por que la mente de las personas no pudo aceptar tan rápida tecnificación.

Por eso, si bien recomiendo la tecnificación informática como urgente prioridad, no hablo de una tecnificación a ultranza; al costo de romper el tejido de la sociedad en lo moral, religioso, político y social. De modo que tiene que ser una tecnificación a tono con la capacidad de absorción del país.

Si yo tuviera que adelantar una conclusión para la Argentina, pese a no ser un técnico especializado, diría que integrase sus tres sistemas de comunicaciones, correos, telégrafos y teléfonos en una entidad lo más avanzada posible. Piénsese en Arabia Saudita que invirtió su riqueza derivada del petróleo en un sistema de telecomunicaciones a un costo de siete mil millones de dólares. Arabia Saudita consigue así dos cosas: coloca la telecomunicación moderna al alcance de todos y educa a todos sus habitantes (quizá no con tanto éxito) en su utilización, porque de nada sirve una tecnología de avanzada si los usuarios no la emplean. Cuando se piensa que desde la carpa de un beduino se puede llamar por teléfono a Nueva York y que aquí tenemos imposibilidades entre Jujuy y Ushuaia y que hay problemas de redes telefónicas en ciudades del interior, se p[illegible] de comprender la importancia de las telecomunicaciones.

La segunda prioridad es la de que los medios de comunicación, especialmente la prensa diaria, den más importancia a la prospectiva tecnológico-económica del país. Escribir artículos de fondo que ayuden al cambio de mentalidad es importante.

¿Qué nos puede decir del Japón?

He estado dos veces en Japón. Al estar ahí, uno comprende la altísima velocidad que imprime a su desarrollo. Visité por ejemplo, a sesenta kilómetros de Tokio, una fábrica que produce 48.000 autos por mes; en su sala de ensamblaje hay trescientos dieciseis robots y ni un solo hombre a la vista. Este año también la sección de pintura quedará robotizada. Al pie del monte Fuyi hay una fábrica de robots que trabaja toda la noche con un solo hombre a su cargo. Trabaja las veinticuatro horas del día con un personal de solamente sesenta y seis hombres. Esto es fabuloso desde el punto de vista tecnológico y pésimo en lo social. De ahí viene el gran desafío: sin tecnología informática, el país no puede saltar a puestos de liderazgo en el siglo venidero; pero esa misma tecnología puede romper el tejido de la sociedad. De ello proviene el hecho de que no se puede dejar la informática a los informáticos, así como no se puede dejar la guerra a los militares ni el gobierno a los políticos. Vivimos en una sociedad en que los diferentes sectores de científicos, economistas, sociólogos, políticos, educadores, tienen que trabajar en conjunto. Y la última conclusión es la de que esa capacidad de cooperación entre los diferentes sectores, es para mí la clave de ese salto tecnológico hacia el siglo que viene.



PRIMER ENCUENTRO PROFESIONAL

SOBRE

AUDITORIA Y SEGURIDAD

DE SISTEMA DE COMPUTACION

Por qué, cómo y para qué se realizó el Primer Encuentro Profesional sobre Auditoría y Seguridad de Sistemas de Computación

La Comisión de Sistemas de Información y de Procesamiento del Consejo Profesional de Ciencias Económicas, integrada por 90 graduados venía advirtiendo a los profesionales, desde el año 1981, sobre las nuevas situaciones que el arrollador avance de la informática creaba a los tradicionales métodos de registración y auditoría. Consecuente con ello, propuso al Consejo Profesional de Ciencias Económicas la realización de un encuentro que permitiera reunir a los especialistas y no especialistas en computación con la finalidad de mejorar el conocimiento de esos temas y destacar la necesidad de aconsejar normas de auditoría y seguridad para contextos computarizados.

La incorporación masiva de computadores en todas las áreas de la actividad humana tiene especial significación en el campo de la administración y la contabilidad, dado que más del 90% de la capacidad instalada en materia de equipos está dedicada a este tipo de actividades.

Este hecho ha provocado, entre otros cambios, la gradual desaparición de los registros visibles y las enormes concentraciones de información. Para tener una idea clara de la velocidad de los cambios es interesante tener presente que muchas contabilidades se llevan, aún hoy, en forma manual y hasta hace pocos años era posible ver, en muchos sólidos y buenos libros rubricados, los nombres de las cuentas de contabilidad escritos en letra gótica.

Siendo las áreas citadas precisamente las que la Nación Argentina por medio de la Ley 20488 asigna a los profesionales en Ciencias Económicas, surge como natural la inquietud de la Comisión.

Paralelamente la seguridad, que a juzgar por la cantidad de delitos y pérdidas de información tan espectacularmente destacados en los últimos tiempos, más debiera llamarse inseguridad, de los sistemas de computación requiere de la atención de los usuarios y el estudio de normas adecuadas tanto en lo que hace a los problemas de origen accidental como intencional.

El Consejo aceptó con entusiasmo la inquietud de la Comisión y encomendó a los Dres. Antonio Aramouni, Angel Pozzi, Raúl Saroka y a mí la organización del Encuentro.

Nuestra intención, de allí en adelante, fue crear las condiciones necesarias para que todos aquellos que, por más apasionados y con el tiempo y la capacidad necesaria, hubieran estudiado estos temas pudieran contarnos al resto sus mejores experiencias. Así fue como se armó una lista de 18 expositores, los Dres. Antonio ARAMOUNI, José L. BARTOLETTI, Jorge A. CASSINO, Benjamín FERNANDEZ, Ignacio GONZALEZ GARCIA, Ricardo KARPOVICH, Rubén LODEIRO, Juan Carlos MOLINA, Agustín R. MOLINARI, Angel R. POZZI, Ricardo RIVAS, Raúl SALGADO, Edgardo SANGUINETTI, Raúl SAROKA, Ernesto SCHERNITZKI, Rodolfo STALANICH, Domingo A. TRASSENS y Mario WAINSTEIN cuya lectura incluye, con sólo algunas pocas ausencias, a los más prestigiosos especialistas del país.

Simultáneamente se organizaron dos reuniones técnicas a cargo de los Dres. Jorge ALIJO y Miguel BLANCO a efectos que aquellos que se interesan en los temas más concretos tuvieran oportunidad de tratar algunos procedimientos y técnicas en particular.

Muchos asistentes se sorprendieron al ver que algunos temas fueran tratados por más de un experto. Nuestra intención fue que esos temas fueran tratados desde distintos puntos de vista y por conferencistas que representaran a los distintos sectores de la actividad. Podían encontrarse entre ellos, catedráticos, proveedores de equipos, consultores, usuarios, etc.

Pese a todo lo mencionado era claro que faltaba algo, la herramienta. Para ello invitamos a los tradicionales proveedores de equipos, software y otros elementos de seguridad que estuvieran presentes y un grupo muy numeroso de ellos instaló sus stands, en los distintos salones de hotel donde se realizó el encuentro, lo que permitió a los profesionales iniciados tomar contacto con las novedades en este campo y al resto hacer sus primeros acercamientos.

Una inscripción de más de 700 profesionales y la asistencia de 230 más entre invitados especiales y becados pobló los salones de conferencias con lo que se satisfacieron todos los cálculos previos, además un número no determinado de visitantes recorrió la muestra cuya entrada era libre.

Creo que los objetivos buscados se lograron en alto grado, los asistentes pudieron tomar contacto con lo importante de cada tema y surgió como conclusión la necesidad de avanzar sobre una proposición concreta de normas de auditoría y seguridad.

A este último punto tenderán nuestros próximos esfuerzos. La idea de organizar dos reuniones durante el transcurso de 1984, la primera destinada a reunir, con intervención de todas las entidades que corresponda, a los especialistas de Capital Federal con la finalidad de preparar un proyecto de normas de auditoría y seguridad para contextos computarizados. Una vez logrado esto invitaríamos a todos los Consejos Profesionales de Ciencias Económicas a una reunión de especialistas de todo el país para analizar la propuesta de Capital más las que los otros Consejos presentaran. Como resultado de estas reuniones nuestra esperanza es obtener un proyecto conjunto que se pondría a consideración de todos los interesados en el 2do. Encuentro Profesional a realizarse en la primera mitad de 1985.

De ser aprobado este proyecto en el Encuentro, pediríamos a todos los Consejos y otros institutos profesionales que aconsejaran su aplicación.

Paralelamente intentaremos acompañar el crecimiento general de la informática en todas las áreas que nos sea posible ya sea directamente o colaborando con todas aquellas instituciones que se dediquen a ello y especialmente trataremos de ayudar a que el sector logre la prioridad que en el orden nacional estamos convencidos que le corresponde.

Dr. Gerardo C. Luppi
Presidente de la Comisión de Sistemas de Información y de Procesamiento del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de Capital Federal.
Presidente del 1er. Encuentro Profesional sobre Auditoría y Seguridad de Sistemas de Computación.

"La Politica Nacional de Información Científica y Técnica en Francia"

Bernard Cassen

El 9 del corriente mes fue inaugurado el seminario franco argentino sobre política de información y bancos de datos científicos y tecnológicos. La inauguración estuvo a cargo del Secretario de Ciencia y Técnica Manuel Sadosky y contó con las exposiciones de R.A. Gietz, Director del CAICYT y de Bernard Cassen jefe de la MIDIST (Misión interministerial de la información científica y técnica de Francia). Reproducimos la exposición de este último.

LOS OBJETIVOS DE UNA POLITICA

Después del cambio político ocurrido en Francia en mayo de 1981, la producción y la difusión de la información y de la cultura científica y técnica se han convertido en grandes objetivos nacionales. Y esto ha sucedido por dos razones: una, de carácter político y cultural y la otra de carácter ecónomico, que por lo demás coinciden perfectamente.

Cuando se habla de cultura en Francia, y de una manera general en los países latinos, se piensa en la cultura literaria o artística, raramente en la cultura científica y prácticamente nunca en la cultura técnica e industrial.

Romper la dicotomía artificial entre estos dos tipos de cultura constituye un imperativo de primer orden, si se quiere que los ciudadanos puedan disponer de puntos de referencia sólidos en un medio ambiente que está cada vez más penetrado por la ciencia y la tecnología. La proliferación de "falsas ciencias", que en los medios de comunicación se esfuerzan por legitimizar lo irracional, no hace sino revelar "en vacío" un enorme apetito por los instrumentos de explicación de un mundo que cambia a una velocidad vertiginosa.

El ejercicio de la democracia supone ciudadanos informados, y por lo tanto, ciudadanos que crean en los valores de la empresa científica, vale decir, en la racionalidad y en el espíritu crítico.

La difusión de la información y de la cultura científica y técnica es también una necesidad ecónomica absoluta si un país busca fomentar la creatividad y la innovación en las empresas, particularmente en el contexto de concurrencia internacional que conocemos.

Hay una correlación entre el nivel de cultura general de los actores de la producción y la calidad y la competividad de esa producción. Los éxitos de la industria japonesa no son extraños al hecho de que 95% de los obreros japoneses son titulares de un diploma de estudios secundarios.

Las grandes mutaciones tecnológicas a las cuales, Francia, al igual que otros países avanzados, debe hacer frente, implican para tener éxito un "acompañamiento informativo" bien adaptado. Miles de empleos desaparecen hoy en día, en sectores de producción que en otros momentos hicieron la fuerza de los estados industrializados (carbón, construcción naval, siderurgia) y que no se modernizaron suficientemente. En indispensable –si se quiere ocupar un lugar en las industrias de punta del futuro, electrónica, informática, la maestría de los nuevos materiales, las biotecnologías etc. . . – invertir masivamente en la materia gris, es necesario hacer triunfar la revolución de la inteligencia. Además de las exigencias democráticas y económicas, la producción y la difusión de la información científica y técnica es una de las condiciones de la independencia nacional. La información científica y técnica, bajo su forma automatizada, se ha convertido ella misma en una verdadera industria.

Si le agregamos la información económica, en rápida expansión, podemos estimar que esta industria, que realiza una cifra de negocios de 2 mil millones de dólares en 1979, tendrá, en 1985, un mercado de 6 mil millones de dólares. Estas cifras engloban los 5 principales componentes de este mercado:

– las ventas de productos papel, resultantes del análisis y de las puestas en índice de la literatura (artículos, libros, brevets).

– la venta de productos de acceso diferido, ya que la introducción de la informática en la fabricación de los productos papel a permitido poner a punto una serie de nuevos productos.

– la venta de productos en acceso directo "en línea".

– la venta de productos anexos (formación, asistencia técnica, desarrollo de programas).

– la provisión de documentos de base.

En la medida en que la información actualmente es un ingrediente esencial de la producción, su detención y eventualmente su retención son un enclave estratégico. Se ha hablado hace poco tiempo del "arma alimenticia" como medio de presión de ciertos estados contra otros. El "arma información", bien que más discreta, no es por lo tanto menos temible. Un país, los Estados Unidos de Norteámerica, detenta actualmente una posición dominante en la colecta, la producción y la distribución de la información. En el caso de la química, se trata de casi un monopolio de la Chemical Abstracts Services. Sería ingenuo y peligroso depender de un sólo país en materia de información. Es por ello que la búsqueda de una máximo de autonomía reposa sobre un esfuerzo determinado para desarrollar productos de información competitivos, que puedan servir de moneda de cambio, y por lo tanto en la cooperación internacional.

EL ROL DEL ESTADO

El gobierno francés a tomado conciencia desde fines de los años 70, de los riesgos de una dependencia exclusiva del extranjero en materia de información automatizada.

Una de las respuestas a este riesgo ha sido la creación en 1979 de la MIDIST, institución encargada de dar coherencia a la política nacional de la información científica y técnica, e impulsar la producción de bases y bancos de datos científicos y técnicos. Es en 1979 que se han creado simultáneamente el servicio nacional científico y técnico TELESYSTEMES-QUESTEL, en el cual funcionan en la actualidad 40 bases y bancos de datos.

A partir de 1981, las principales manifestaciones del interés del Estado por la información y la cultura científica y técnica han sido las siguientes:

– La realización de un coloquio nacional "Investigación y tecnología" en enero de 1982, que por la primera vez en Francia permitió a miles de investigadores, profesores, pero también sindicalistas y jefes de empresa, de discutir juntos sobre el futuro de la investigación y de la industria francesa. Varias ideas surgieron con fuerza en el curso de las reuniones: la necesidad de desarrollar la difusión de la cultura científica y técnica, el rol importante que deben tener los investigadores mismos en esta difusión la importancia de la promoción del francés como lengua científica.

– La ley de orientación y programación para la investigación y el desarrollo tecnológico de Francia del 15 de julio de 1982, emana directamente de las reflexiones del coloquio. Por la primera vez, ella asigna a los organismos de investigación y a los investigadores, a título individual, no sólo la producción del conocimiento, sino también su difusión. Es la ruptura de una tradición francesa de condescendencia hacia los científicos que se dedican a los trabajos de vulgarización tales como la redacción de manuales, la preparación de exposiciones o películas, etc.

Desde su promulgación, la ley obliga a los investigadores a participar en esta obra de difusión que contará positivamente y no negativamente en la carrera profesional.

La ley de 1982, prevee igualmente el lanzamiento de siete programas prioritarios intitulados "programas mobilizadores" que conciernen sectores claves como la energía, las biotecnologías, la electrónica. El Nº 6 de estos programas mobilizadores es el denominado "promoción del francés lengua científica y difusión de la cultura científica y técnica". La MIDIST tiene la responsabilidad de desarrollar este programa en colaboración con numerosos servicios ministeriales o similares. El principal interés del programa es el de dar a objetivos de apariencia cultural, la misma legitimidad administrativa y política que a los objetivos estrictamente científicos e industriales.

– La realización en 1983 de un coloquio denominado SABER/PRODUCIR sobre la información científica y técnica en la empresa, ha puesto en evidencia la necesidad de difundir la información apropiada hacia las empresas, en las empresas y a partir de la empresa. La puesta en marcha de las proposiciones emanadas de este coloquio, es una de las prioridades en el trabajo de la MIDIST.

– La ley del 26 de enero de 1984 sobre la enseñanza superior es para la universidad lo que la ley de julio de 1982 fue para la investigación. Ella asigna a las universidades y a los universitarios la formación inicial y continua, la investigación científica y tecnológica así que la valorización de sus resultados, la difusión de la cultura y de la información científica y técnica, la cooperación internacional.

El marco legislativo existe desde ese momento para la movilización del conjunto del mundo de la universidad y de la investigación al servicio de nuevos objetivos. El problema actual es lograr que esas dos leyes sean efectivamente aplicadas, ya que es más difícil el cambio de las mentalidades que el de los textos legislativos.

CREAR LAS CONDICIONES DE LA CULTURA Y TECNICA DE MASAS

La creación de una cultura científica y técnica de masas es, como ya lo hemos dicho, un objetivo nacional prioritario de larga duración, aún cuando en este aspecto, Francia no partiría de cero. El cumplimiento de este objetivo implica una serie de acciones en todos los aspectos que tengan un efecto cumulativo. Citaré algunas acciones que están realizándose actualmente:

1) en la enseñanza:

– un lugar más importante acordado a la historia de las ciencias y técnicas en la enseñanza,

– la introducción de disciplinas tales como la normalización o la propiedad industrial en ciertos programas de la enseñanza superior.

– la introducción de la informática en la escuela (100.000 micro computadores estarán a disposición de los estudiantes en el curso de los próximos años),

– la decisión tomada por el gobierno de generalizar la implantación de terminales de video-textos MINITEL en los hogares franceses (un millón



Sección inaugural. De izquierda a derecha Manuel Sodosky, Secretario de Ciencia y Técnica y Bernard Cassen jefe de la MIDIST.

serán instalados entre esta fecha y 1986) crea ya un medio donde la apropiación de instrumentos telemáticos hace parte de la práctica cotidiana de los niños, mas que de los padres!

2) en las actividades extra escolares y de distracción de los jóvenes:

– el desarrollo de las actividades científicas extraescolares gracias a la formación de animadores especializados,

– la formación permanente de profesores voluntarios "en la ciencia que se está haciendo" en coordinación con los organismos de investigación.

3) en la potencialidad de comunicación de los investigadores:

Para aplicar la ley que les da la misión de difundir los resultados de su trabajo, los investigadores deben aprender a comunicar. Están organizándose prácticas de formación para la redacción científica de vulgarización así como para el uso de instrumentos audiovisuales. Acordamos una gran importancia al desarrollo de la capacidad de producción de películas científicas y técnicas en las universidades y en los organismos de investigación.

4) en la utilización de los medios de comunicación al servicio de la ciencia y la técnica:

Se trata antes que nada de sensibilizar las cadenas de televisión y las estaciones de radio a la demanda real de programas de vulgarización: algunos primeros resultados positivos han sido logrados. Se trata también de reforzar el lugar de las ciencias y de la técnica en la prensa escrita, principalmente a través de una mejor formación de los periodistas, y de ayudar a la creación de nuevos soportes para la vulgarización. Citaré nada más que dos ejemplos:

– la revista **El Argonauta**, que propone a los jóvenes artículos y actividades de vulgarización científica,

– la nueva revista **Ciencias y técnicas** que tiene como ambición la de llegar a ser una gran revista tecnológica.

Entre los proyectos importantes, citaré dos enciclopedias:

– la futura **Gran enciclopedia nacional de las ciencias y las técnicas**, cuya realización ha sido confiada al filósofo Dominique Lecourt y que se organizará alrededor de las "preguntas vivas" de la ciencia,

– la futura **enciclopedia de las ciencias del hombre y de la sociedad**, animada por José Vidal Beneyto y que tiene como ambición movilizar los investigadores del área mediterránea y latino-americana para su publicación, que se hará simultáneamente en francés, español, portugués e italiano.

5) con el uso de nuevos instrumentos museográficos:

La apertura en 1986 del gran museo de las ciencias, técnicas e industrias de La Villette de París, dará a Francia un instrumento que le faltaba. Con sus 30.000 metros cuadrados de exposiciones permanentes, sus 10.000 metros cuadrados de exposiciones temporales, su mediateca, La Villette estará a la disposición de los parisinos pero también de los centros de cultura científica, técnica e industrial que queremos crear en todas las provincias.

DESARROLLAR LA INFORMACION ESPECIALIZADA PARA LOS INVESTIGADORES Y LOS INDUSTRIALES

Una política de información para la empresa

A partir de 1982, varias medidas de orden social, fiscal, y económica han sido tomadas por el gobierno francés para ayudar a las pequeñas y medianas empresas a vivir y desarrollarse. Por intermedio de la Agencia nacional de la valorización de la investigación (ANVAR), ayudas financieras y primas a la innovación son acordadas por el Estado a las empresas "innovadoras": 72,2% de las ayudas van a las pequeñas y medianas empresas y a los artesanos, contra 6,1% solamente a los grupos industriales. Enseguida vienen los estudiantes con 13,5%, los organismos de investigación y los laboratorios con 5,8% y los inventores independientes con 2,4%.

Como ya lo he indicado, la MIDIST organizó en febrero de 1983, un coloquio nacional sobre el tema SABER/PRODUCIR que permitió una larga reflexión sobre la importancia de una buena organización de los flujos de información:

– los flujos que del exterior alimentan la empresa y le aportan un respiro necesario,

– los flujos que circulan en la empresa misma,

– los flujos que, producidos por la empresa, son convenientemente canalizados hacia el exterior para valorizarlos, darlos a conocer y apreciarlos, o que siendo mal explotados, se pierden y frecuentemente desaparecen con ella.

Las principales conclusiones de este coloquio ponían acento sobre tres aspectos esenciales:

– organizar la circulación del saber y diversificar los intercambios, dicho de otra manera: la información existe pero hay que moverla, hacerla circular y pasar allí donde ella puede ser útil,

– valorizar el patrimonio tecnológico de la empresa, los yacimientos de conocimientos, de experiencia, del saber hacer que se acumulan,

– formar a los ciudadanos a una apertura del espíritu, a métodos de trabajo menos empíricos y aproximativos, por medio de una sensibilización a la utilización y a la comunicación de la información, a todos los niveles de la empresa.

El rol y la acción de la MIDIST

Para implementar concretamente estas recomendaciones, la MIDIST desarrolla acciones específicas en materia de información útil a las empresas, que tienen por objetivos:

– mejorar los productos existentes de información,

– desarrollar y promover nuevos productos de información,

– hacer conocer y valorizar los servicios de información externos e internos de la empresa,

– sensibilizar y formar los ciudadanos a una gestión, un método de trabajo y acción, haciendo de la investigación un componente esencial de su actividad profesional.

Entre las mejoras de los productos existentes de información, citaré principalmente el desarrollo del sistema de información sobre las patentes. Las patentes constituyen el "núcleo duro" de la información científica y técnica. El Instituto nacional de la propiedad industrial (INPI) ha sido una de las primeras oficinas europeas de propiedad industrial a emprender su automatización. Asociado a TELESYSTEMES - QUESTEL y recientemente a la sociedad británica DERWENT, el Instituto nacional de propiedad industrial instala un sistema de bancos de datos sobre todos los componentes de la propiedad industrial:

– patentes mundiales,

– familias de patentes,

– patentes químicas y farmacéuticas, indexadas por estructuras y fórmulas de Markush,

– marcas,

– apoyo a la automatización de los sistemas de información sobre las normas nacionales e internacionales.

Además, la MIDIST hace un esfuerzo particular para facilitar el conocimiento y la utilización de normas y documentos normativos.

A título del desarrollo y de la fabricación de nuevos productos de información, citaré el desarrollo del sistema DARC que permite administrar los datos químicos, bibliográficos o factuales a través de la estructura de moléculas químicas. Aplicadas a partir de 1980 en el registro de estructuras desarrollado por el Chemical Abstracts Service (5 millones de componentes químicos), el sistema DARC permite investigaciones exhaustivas sobre todas las moléculas conocidas.

Además, los desarrollos en: síntesis asistida por computador, correlación estructura-actividad y drug desing, prosiguen en torno al sistema DARC.

Citaré igualmente el lanzamiento de un plan de información científica y técnica en toxicología.

Los datos toxicológicos se refieren a los efectos sobre el medio ambiente y sobre los consumidores, pero también a las condiciones de la producción, vale decir, los efectos tóxicos sobre los trabajadores.

El lanzamiento de la revista tecnológica **"Ciencia y técnicas"**, de la cual ya he hablado, permitirá a los ingenieros, a los técnicos, de disponer de un instrumento de información muy útil.

En cuanto a la valorización de los servicios de información externos e internos de la empresa, la MIDIST ha aportado una ayuda:

– al sistema de información sobre los laboratorios de investigación: LABINFO,

– a la instalación de una red de información sobre la oportunidad de oferta y de compra de licencias: RIO,

– al sistema de información sobre las tecnologías accesibles: TRANSINOVE.



POR MENOS DE u$s 4000 nadie nos puede competir el precio

Caracteristicas técnicas

- BASIC, ASSEMBLER, DES-ASSEMBLER Y PROGRAMA DE CONTROL incorporados en ROM.
- Gráficos en color.
- Sonido.
- Teclado standard ASCII para maquina de escribir con mayusculas y minusculas.
- Interfases para grabador de cassetes y juegos.
- Memoria usuario (RAM): 48 KB de memoria dinámica disponible (standard).
  16KB adicionales que pueden ser instalados facilmente en cualquiera de los 8 connectores disponibles llevando la capacidad de memoria para el usuario 64 KB.
- Sistema (ROM): 12 KB de memoria para el sistema: 2 KB para el monitor y el resto para el lenguaje BASIC.
- 8 conectores que permiten incorporar simultaneamente todo tipo de dispositivos y perifericos.
- Fuente de poder de 220 V 50 khz conmutada.

Lenguajes adicionales: PASCAL – FORTRAN – COBOL – LOGO – C – ALGOL – PL/I – PILOT – FORTH.

EPSON

Totalmente compatible en hardware y software Apple II Plus, II E

AMPLIO Y GARANTIZADO STOCK DE REPUESTOS

En esta campaña promocional mencionando este aviso tendrá un descuento del 5%

HALCOMP S.A. Cerrito 512 - 6to. P. - Of. 5
Tel.: 35-4664/6332/1873

Para valorizar las experiencias técnicas y científicas del personal de empresas, ingenieros y técnicos, la MIDIST otorga ayudas con el fin de incentivar y fomentar la redacción y la publicación de artículos y de obras de síntesis y de actualización sobre el estado de la técnica.

Las orientaciones del futuro

A la MIDIST le queda un esfuerzo importante por realizar en varias direcciones:

– la constitución de nuevos depósitos de información automatizadas, mejor adaptadas –en el fondo y en la forma– a las necesidades de las empresas. Más que bases bibliográficas, ellas necesitan bancos de imágenes que memoricen planos, curvas, formas y que permitan la fabricación asistida por computador; ellas necesitan también de los bancos numéricos que memoricen y comparen los resultados de experimentaciones, y de bancos de terminología en los sectores de punta como la informática y la aeronáutica,

– el reagrupamiento de informaciones dispersas, para crear filiales de difusión de la información con finalidad industrial,

–el despliegue de acciones específicas de comunicación: hojas informativas, boletines, síntesis, etc. que acompañan la entrega de servicios en línea del tipo "information for innovators", producido por la agencia federal americana N.T.I.S.,

– la promoción de la utilización combinada de diferentes medios de comunicación, tradicionales y "de punta": prensa, teléfonos, información en línea, videotexto, discos blandos, televisión por cables. . .

– el desarrollo de los servicios de asesoría especializados que provean una información sobre medida, tan preciosa como una asistencia técnica,

– y la multiplicación de acciones de sensibilización y de formación por intermedio de los relevos regionales, como las agencias regionales de información científica y técnica (ARIST).

REFORZAR LA COOPERACION INTERNACIONAL

La cooperación internacional es la única forma de equilibrar las tendencias hegemónicas en el área de la información científica y técnica. Francia desea, según sus capacidades, ayudar a cada país a desarrollar un potencial autónomo, recibiendo a cambio, el refuerzo de este potencial.

La internacionalización de la investigación científica y la necesidad sentida por los investigadores de encontrar una lengua de comunicación común, han contribuido a hacer hoy en día del inglés el vehículo privilegiado de la información científica y técnica en el mundo.

Es esta una situación peligrosa, no sólo para la ciencia y la cultura francesas, sino igualmente para la ciencia y la cultura de los demás países. Hoy día, la sobrevivencia de cada lengua depende de su capacidad para integrar los nuevos conceptos de la ciencia y de la tecnología. Sería ingenuo de creer que la utilización de una lengua extranjera para la comunicación y la publicación científica, no tendría al fin una incidencia sobre el esfuerzo material, que él sí es nacional, realizado por un país para el desarrollo de la investigación. Cada país tiene el derecho de esperar que su comunidad científica comunique el resultado de su investigación en su lengua nacional.

El gobierno francés, que apoya la pluralidad de lenguas y de identidades culturales, está dispuesto a cooperar con sus aliados en materia de traducción. Los sectores de traducción podrían ser, por ejemplo, los periódicos científicos, los diccionarios, los manuales de utilización de bases y bancos de datos, y los bancos de terminología necesarios, en particular, para la traducción asistida por computador.

Estamos dispuestos a poner a disposición de nuestros interlocutores de habla hispana, y en particular de nuestros amigos argentinos, los instrumentos terminológicos de los cuales disponemos actualmente, por ejemplo, dentro del marco de la Unión latina, de la cual forman parte España, los países latinoamericanos y Francia.

La cooperación puede también extenderse hacia la creación de bases y bancos de datos, hacia el intercambio o la coproducción de productos audiovisuales y de exposiciones, al intercambio de experiencias en materia de vulgarización, a la ayuda para la formación de especialistas, etc.

La información científica y técnica tiene esencialmente una dimensión internacional. Puede constituir un mecanismo de dominación. Sin embargo, para Francia, ella debe ser un medio de cooperación que garantice y refuerce la independencia nacional de cada uno de sus aliados.

2do. CONGRESO DE INFORMATICA Y TELEINFORMATICA Y EXPOUSUARIA

En el boletín Nro. 76 de trámites parlamentarios de la Cámara de Diputados se informa que ingresó un proyecto de los diputados Mario Girioli y Héctor Basualdo para declarar de interés nacional el 2do. Congreso de Informática y Teleinformática y la exposición Expousuaria '84.

REDES MULTISERVICIOS

Las redes públicas de telecomunicaciones se desarrollan para responder al incremento de las necesidades de comunicaciones, particularmente en el campo profesional. Los procesos de numerización y de integración de los servicios implicarán la introducción progresiva de equipos multiservicios que aseguran la trasmisión de los datos y de las imágenes.

La integración en el uso de redes públicas y locales conforma un nuevo panorama de comunicaciones en la empresa. En esta nota de Bureau Gestion Eric Sorlet hace un análisis de la evolución y perspectivas de las redes multiservicios para las empresas a través de las experiencias que se están efectuando en Francia.

Todavía ayer, la red de telecomunicaciones de una empresa era casi siempre sinónimo de teléfono con un empleo que se centraba en la transmisión de la voz humana. Actualmente se ha modificado esa concepción debido, en parte, a la presión de la oferta y además al desarrollo de las posibilidades ofrecidas por la red pública.

Nuevos usos

Ya se empieza a utilizar con frecuencia la red telefónica para la transmisión de informaciones codificadas con servicios tales como el videotex, la telecopia, la teleinformática de baja frecuencia o, muy pronto, el teletex. Pero la demanda se dirige cada vez más a servicios que tienen frecuencias de transmisión (o una amplitud de banda) más importantes que las que ofrece una línea telefónica.

Esas necesidades pueden satisfacerse con sistemas específicos, con soporte en las redes de transmisión de datos o de vinculaciones especializadas. Las empresas tienen acceso, paralelamente, a un número creciente de soluciones para una misma función de comunicación. Es así como para transmitir un texto escrito, se puede recurrir al télex, a la telecopia, al teletex, a la telescritura, a la mensajería, al videotex, etc. Pero en la práctica esta diversidad de medios plantea problemas de elección, pues, al apelar a redes diferentes, cada uno de esos servicios ofrece características y tarifas diversas a menudo difícilmente comparables, sin olvidar los problemas de compatibilidad que restringen las posibilidades de comunicación y favorecen una multiplicación de terminales específicas y especializadas.

Se esboza igualmente otra tendencia: la creciente necesidad de grupos de usuarios de emplear la red de telecomunicaciones no solamente como red general, sino también, en ciertas instancias, como una red privada que permite un acceso privilegiado entre ellos. Dentro de ese marco, si bien la amplitud de las necesidades sigue en razón directa con el tamaño de las empresas, se puede deducir que las demandas de los usuarios se centrarán cada vez más en la simplicidad del acceso al servicio; el deseo de transmitir simultáneamente diversos tipos de información (voz, dato, texto, imágenes); la posibilidad de tener acceso directo a la terminal implicada (selección directa al arribo); y por último, una nivelación de todas las tarifas.

Parece, por ende, que el enfoque tradicional que consistía en crear una red particular para cada servicio o casi, corre el riesgo de llegar rápidamente a un límite. Por el contrario, la evolución de las redes hacia una red digital que integre paulatinamente el conjunto de servicios, abre nuevas perspectivas.

La red digital en Francia punto a punto

La instalación de tal red digital con integración de servicios (RNSI) en su concepción más

amplia –es decir, integrando la voz y los datos, pero además la imagen– sólo puede ser paulatina. La primera etapa, en la que ya se han adentrado las telecomunicaciones francesas, pasa por el uso de técnicas digitales en la red actual.

A fines de 1983, el número de líneas temporales instaladas representaba el 20% del parque total, en tanto el porcentaje de comunicaciones digitales a gran distancia alcanzaba el 33% con el uso sistemático de sistemas de 140 Mbits y de 560 Mbits, algunos de los cuales ponen en funcionamiento filtros ópticos conexiones Le Mans-La Flèche y La Flèche-Angers). El objetivo de digitalización total se alcanzará, según los campos, entre 1990 y 1995.

Pero a partir de 1985 será posible establecer un trayecto digital punto a punto de 64 Kbits/s hasta 2Mbits/s, a las empresas que así lo pidan, sea cual fuere su localización. Esta etapa, llamada red telefónica conmutada de 64 Kbits o RTC 64, abre camino a diversos servicios tales como transmisión de datos rápidos, telecopia digital, teleconferencia, etc., en modo conmutado y evita recurrir a conexiones especializadas. Paralelamente, la apertura del servicio de transmisión por satélite Telecom 1, permitirá establecer –para la misma época– conexiones digitales conmutadas de alta frecuencia intra-empresas y encarar servicios de imágenes (visioconferencia, banco de imágenes, etc.).

Integración y amplitud de banda

Empero, ese proceso de digitalización no responde enteramente a las necesidades aún mayores que amenazan con aparecer tras la diversificación de los servicios ofrecidos y el desarrollo de servicios de banda ancha. Tampoco permiten satisfacer la demanda de los usuarios mediante un acceso simple y simultáneo a servicios o a terminales diferentes. Por ello se han lanzado paralelamente dos tipos de desarrollo complementarios.

El primero se relaciona con la integración de voz y datos en una red que integra la telefonía y los datos (RITD). Se calcula que entrará en funcionamiento en 1987. Pero en lo inmediato, el proyecto Renan, lanzado a comienzos de 1983 por el CNET permite ya experimentar con un centenar de abonados profesionales, las técnicas y los equipos.

La integración de la voz y de los datos, permite al usuario el acceso a diversos servicios mediante una línea única con una frecuencia bidireccional de 144 kbits/s (dos vías de información a 64 kbits/s más 16 kbits/s para la gestión de las señalizaciones y los datos lentos). Esto implica una reducción global de costos, una armonización de los procedimientos de diálogo con los servicios y una ganancia con la puesta en vigencia de los acuerdos. Además, el RITD ofrece la posibilidad de poner en movimiento en forma combinada diversos servicios, por ejemplo para aplicaciones multimedios o para comunicar satisfactoriamente entre sí terminales afectadas a redes diferentes. La segunda vía es la que abre el programa de desarrollo de las redes cableadas de videocomunicación, lanzada conformidad con las decisiones gubernamentales de noviembre de 1982. Esto se traduce notablemente en la implantación paulatina de una infraestructura de distribución mediante fibras ópticas cuyas características primordiales son una estructura en estrella (calcada de la red telefónica) y una adaptibilidad, ya desde la primera generación, al transporte de imágenes, sonidos y datos, mediante multiplex digitales iguales a los definidos para el RITD.

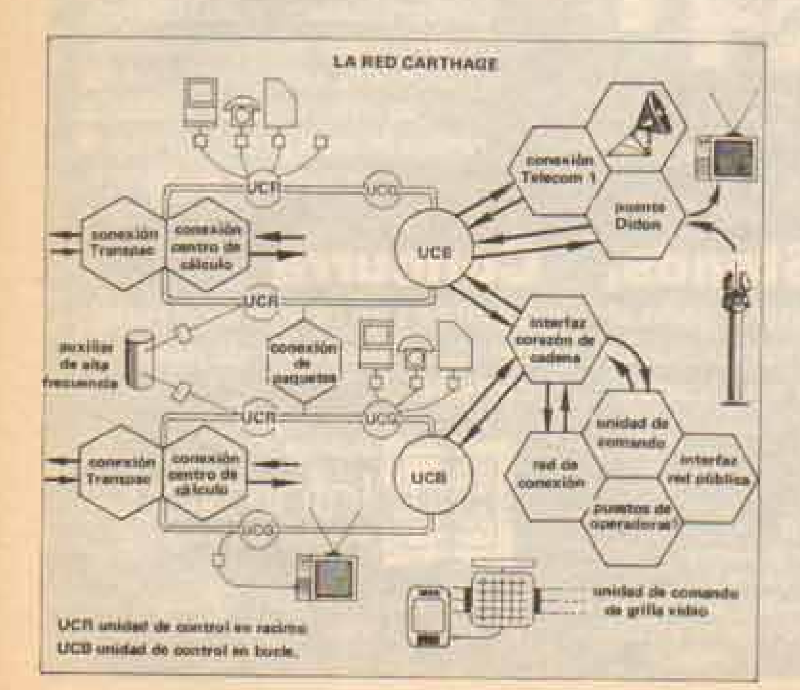
Esas redes de videocomunicaciones interesan a dos sectores del mercado: al del gran público, naturalmente, para aplicaciones de teledistribución local y al sector profesional para servicios tales como visioconferencias, visiófono, o consulta de bancos de imágenes en redes empresarias de banda ancha. Se puede pensar, por ende, en un acercamiento, con el tiempo, de las redes de videocomunicación y RITD, pues aparte de la amplitud de banda, esos dos tipos de redes no son fundamentalmente diferentes.

La incidencia en las instalaciones privadas

Esta evolución de las redes concierne especialmente dos tipos de equipamientos: los autoconmutadores privados o PABX (Private automate branch exchange) y las redes locales empresarias (RLE). Hasta ahora esos sistemas eran con frecuencia opuestos.

Los autoconmutadores digitales privados se basan, en general, sobre una conmutación de circuito y permiten relacionar terminales dos a dos. Se adaptan más bien a servicios que precisan frecuencias poco elevadas. La estructura de las líneas de extensiones es tradicionalmenes en estrella y la administración de los servicios o de los complementos de servicios, se halla centralizada. Pueden ser de selección directa al arribo (SDA), sus extensiones la red pública son consideradas como líneas de abonados. En cambio, las conexiones relativas a los servicios de datos, no pasan a través de los PABX tradicionales, lo que excluye las posibilidades de comunicaciones internas para los datos y explica, sin duda, el interés que suscitan las redes locales.

Las redes locales, por su parte, son hasta ahora de vocación estrictamente informática y solamente cubren campos específicos tales como el intercambio de datos a alta velocidad y a alta frecuencia entre un ordenador y varias terminales. Pocos sistemas integran la palabra o la imagen. Su estructura puede ser en en bus, en estrella, en anillo o en árbol. Además, generalmen-



te no tienen relación directa alguna con las redes públicas.

Empero, se puede esperar una complementación de ambos enfoques en un futuro próximo. Ya comienza a aparecer una nueva generación de autoconmutadores con integración de servicio. Asimismo las redes locales reivindican la posibilidad de transmitir la palabra. Además, las necesidades de interconexión entre redes locales van a plantearse rápidamente, ya a través del RITD futuro, ya a través de las redes especializadas como Telecom 1. De este modo, la aparente antinomia entre PABX y las redes locales de primera generación tiende a diluirse. La próxima aparición de una línea de abonado digital permitirá la integración de los datos por teléfono sin problemas técnicos importantes. Podríamos, empero, preguntarnos –habida cuenta de estos desarrollos– cuál será el elemento central de la futura red multiservicios de la empresa. Aparte de los aspectos de topología y su incidencia sobre la velocidad de flujo de los datos, no deberían existir diferencias notables a nivel de interfaces usuarias o de la conexión a la red pública entre las redes locales y los PABX de integración de servicios. Para el usuario, lo importante serán los servicios prestados. Sin embargo, la solución que parece más satisfactoria podría provenir de autoconmutadores capaces de efectuar conexiones, redes locales inclusive. El PABX podría entonces desempeñar el papel de puente entre la red local y la pública.

LA RED CARTHAGE

La red Carthage, actualmente en curso de instalación por el Centro Común de Estudios de Telecomunicaciones y Televisión (CCETT) de Cesson Sevigné, constituye sin duda un primer ejemplo concreto de red multiservicio de empresa abierto, que permite la integración paulatina de las comunicaciones telefónicas, telemáticas, informáticas y de video.

La red se fundamenta en un cableado en estrella de ocho cables de treinta y seis fibras ópticas que se ramifican en cables de una a cuatro fibras a nivel de los subrepartidores ópticos dispuestos en cada ala del edificio. Sobre esta base de cableado en estrella, una organización en bucle de fibras suministra el soporte físico de la red Carthage que asegura la transmisión y la conmutación de la palabra y de los datos. Esta red permitirá interconectar entre sí y con las redes públicas, seiscientos puestos telefónicos mediante el reempleo del corazón del PABX existente, cuatrocientos terminales de diverso tipo, el centro informático (tres computadoras) y los auxiliares telemáticos y buróticos internos del CCETT. Asegurará, además, el comando de una red de video, apelando a distintos soportes de transmisión, lo que permitirá a los usuarios establecer conexiones video en sus terminales telemáticas.

Las soluciones técnicas observadas para la realización de la red Carthage son principalmente:

* el respeto de las normas de protocolos e interfaces internacionales, pero previendo su adaptación a los materiales específicos existentes;

* la integración de comunicaciones vocales e informáticas en una sola red, recurriendo en forma concurrente a las técnicas de conmutación de circuitos y de paquetes merced a la constitución de un multiplex a intervalos de tiempo que ofrece canales básicos de 64 kbyt/s sobre un soporte de transmisión de 8 Mbit/s;

* una arquitectura de red de dos bucles que vincula unidades de control en racimo, a las que están conectados los usuarios; la supervisión del bucle está a cargo de un control en bucle (UCB) y una unidad de sincronización;

* compatibilidad directa con las redes de telecomunicaciones públicas existentes y sus desarrollos previstos.

EVOLUCION E INTERACCIONES ENTRE EQUIPOS PRIVADOS Y LA RED PUBLICA

equipos privados
red pública
PAX clásico
red telefónica analógica
teléfono inter-intra empresa
digitalización de la transmisión y de la conmutación
PABX digital
red digital
calidad de servicio telefónico perfeccionada servicios suplementarios numerosos y activos
empleo simultáneo del teléfono y de nuevos servicios
comunicación intra-empresa
burótica
red local
Telecom 1
telemática
sistemas de información integrados
PABX de integración de servicios
RNIS
escala-tiempo

Entre las razones principales que hacen de Carthage una verdadera red local multiservicio que puede actuar de base experimental para el futuro RMIS, se puede citar la amplísima variedad de comunicaciones que se pueden establecer por su intermedio; el uso de la red general de transmisión de datos para transmitir la mayoría de las informaciones de señalización; las facilidades ofrecidas a los usuarios para tener acceso a los diferentes servicios disponibles por intermedio de las terminales Minitel; la distribución geográfica de los equipos y su gran modularidad que permiten una evolución; la posibilidad de sumar y difundir nuevos servicios (mensajería, etc.) y de construir aplicaciones distribuidas en informática o en burótica.





nº90
DEDICADO A:
expousuaria '84
2do.
CONGRESO
NACIONAL
DE INFORMATICA
Y TELEINFORMATICA
expousuaria '84



ole lé-ola lá
si Conorpe no tiene
el Software,
el Software
donde está!



(viene de pág. 3)

cional e internacional y sobre todo, tratar de analizar las políticas de informática en otros países. Sería aún mucho más optimista si tras haber realizado ese análisis, lo empleáramos correctamente. Por eso afirmo que el comienzo fue bueno, pese a que aún no se han adoptado medidas, pero esta es una buena base para la formulación de una política. Si esto se cumple según las previsiones, creo que tendremos un buen arranque. No desconocemos, por supuesto, los momentos que vive el país; muchos, casi todos, necesitamos traer productos del extranjero para crecer en informática y eso implica un problema de divisas que el país no está en condiciones de afrontar fácilmente.

En lo que respecta a **comercialización**, como se sabe, IBM no comercializa directamente sus computadoras personales, sino que lo hace a través de distribuidores en todo el mundo; ellos son los que tienen la palabra en este tema. Con respecto a la comercialización de los productos que IBM encara, en el sector de computadoras grandes e intermedias, las cosas seguirán como hasta ahora; se comercializarán esos productos con las políticas de siempre, es decir, la de anunciar simultáneamente los productos en el mundo y en Argentina, de manera que ellos estén en nuestro mercado en la misma forma que en otras partes del mundo.

En lo que respecta a **fabricación**, IBM —como se sabe— tiene una política industrial que se complementa con las plantas distribuidas a través del mundo. Cada una de esas plantas tiene ciertas misiones y cada una de ellas produce para el resto del mundo, parte de los sistemas. En la Argentina hemos tenido tradicionalmente la asignación de impresoras; aquí se fabrican impresoras que van desde las más lentas hasta las más rápidas, e inclusive, comienza en nuestra planta de Martínez, la fabricación de impresoras aún no anunciadas en el mundo; la elección de esos productos no es caprichosa: generalmente se elige el producto capaz de una mayor integración local y como la Argentina detenta una muy buena industria mecánica y eléctrica, se trató de seleccionar los productos que pudieran ser integrados con más partes locales. Nuestra industria evoluciona hacia la electrónica y ya las últimas impresoras poseen un alto contenido electrónico. No obstante, hemos dado un gran paso: hemos anunciado la fabricación, aquí, de unidades intermagnéticas. Estas unidades son las de más alta tecnología que en estos momentos tiene IBM y recientemente han sido anunciadas en el mundo. La planta de Martínez, simultáneamente con otras dos lugares del mundo, será la que lance el producto en su primer embarque a clientes.

De manera que desde el punto de vista industrial, tendremos un refuerzo bastante importante; dada la política de IBM, se tratará de una planta netamente exportadora; prácticamente exportamos el 98% de lo que producimos, lo que le reporta al país unos cien millones de dólares anuales en concepto de exportaciones. Esperamos poder superar esa cifra con la exportación de estos nuevos productos.

Todo lo que he dicho se refiere a las faces comercial e industrial; pero hay algo que para IBM representa desde hace años, una importante preocupación: **la educación**. Creemos que la forma de canalizar en cierto modo este desborde de entusiasmo hacia la informática, consiste en la educación. En esa inteligencia IBM firmó hace ya unos años un convenio con la Universidad de Buenos Aires, creando el Centro de Tecnología y Ciencia de Sistemas, cuyo principal objetivo es la capacitación. La intención de IBM es la de reforzar ese tipo de proyectos y para ello trabajar conjuntamente con universidades o centros de enseñanza, pero creemos que el primer paso debe ser la capacitación de docentes. Por eso nuestros primeros proyectos estarán ligados a los centros de generación de docentes, pues creemos que ellos deben ser los primeros instruidos, para educar luego a los demás. Por ende en el período 1984-85, se pondrán en efecto varios proyectos sobre educación. Vamos a iniciar ahora un centro de capacitación de profesionales en las técnicas de diseño y manufactura asistidas por computadora.

Otra cosa que nos preocupa es el **desarrollo del software**; por ende, en los próximos meses vamos a anunciar medidas que propendan al desarrollo del software. Creo que Argentina está muy bien capacitada en el área de software, como para desarrollarlo tanto para el país como para Latinoamérica; una de las experiencias que hemos tenido fue la creación —conjuntamente con España— de un centro de traducciones para América Latina de nuestras publicaciones y bibliotecas. Ello nos demuestra la existencia de un gran mercado dentro de los países hispano hablantes por lo que el desarrollo de software local puede aportarnos una cantidad de beneficios, incluso de exportación.

NCR
Oscar J. Calvo
Gerente

El año 1984 es muy especial para NCR que va a cumplir cien años como empresa. En el año 1913 inauguró su primera sucursal en Sudamérica: la sucursal argentina. De modo que ya celebramos setenta y un años en el país. Durante 1983 y 1984 NCR ha liberado más productos —a nivel operativo— en doce meses que en cualquier lapso de la misma duración en cien años. Y se trata de productos de elevada tecnología, que fueron —en su mayoría— liberados simultáneamente en distintas partes del mundo igual que aquí. La Corporación entiende que la Argentina merece estar entre esos países de vanguardia por mérito propio. En 1984 se proseguirá con esa política, es decir que se colocarán en Argentina sus nuevos equipos al mismo tiempo que en Estados Unidos.

Con respecto a qué vamos a hacer durante el año, se plantean algunas dudas que el gobierno debe definir, pues se plantean problemas de pagos ya que el país pretende sustituir importaciones por tecnología local. Pero hay tecnologías que no pueden ser sustituidas, pues los avances producidos no permiten producir localmente toda una gama de productos: sería imposible y antieconómico. Por ende, mientras no se defina exactamente la conducta a seguir, creemos que la única manera de estar a la vanguardia consiste, desgraciadamente, en importar el producto y no tratar de producirlo localmente, ya que puede ser reemplazado rápidamente por otra tecnología. Por tanto, la política de NCR en 1984 será la de importar lo más avanzado que produzcamos y estar a la expectativa de lo que a nivel político nacional se resuelva con respecto a poner trabas o limitaciones a la importación de tecnología.

Lo que sí estamos haciendo con gran esfuerzo, porque eso sí se puede hacer de inmediato, es exportar software. Argentina cuenta con profesionales de alto nivel en el aspecto software y estamos en condiciones de exportar a los países de habla castellana. La traducción de nuestro material para toda América Latina se efectúa en forma equitativa entre México y Argentina. Resumiendo, la política de NCR para este año será la de seguir pensando en que debemos ser optimistas y que todos los productos que libera o va a liberar estarán disponibles en nuestro país; y con respecto a la producción, depende de la política que adopte el gobierno.

BULL
Humberto Storoni
Gerente de Ventas

En lo que a mi compañía respecta, no hablaría tanto de planes, como de tendencias e intenciones respondiendo al contexto social, político y económico del país en general y del mercado informático en particular.

Bull para este año, tiene establecido trabajar en el área de la educación a través de nuestro Centro de Educación Informática. Tiene previsto lanzar o completar su proyecto industrial. Nuestro presidente Jacques Stern, que estuvo aquí el año pasado, anunció que para el primer semestre de 1984 iba a haber novedades en esta materia. El proyecto industrial a nivel del grupo Bull no solamente involucra a Argentina, sino a Latinoamérica y está íntimamente relacionado con el de Brasil que ya se ha firmado. Nosotros estamos ya a punto de lanzar nuestro proyecto industrial que consiste en la fabricación de microinformática en la Argentina. La decisión está tomada y me remito a las palabras de nuestro presidente: habrá novedades a ese respecto en el primer semestre de este año. En nuestro campo de actividad de la información, la compañía trabaja en distintas áreas del mercado, tratando de relevar las necesidades de los diversos segmentos del mercado.

A continuación de las exposiciones los asistentes efectuaron preguntas a los expositores de las que vamos a reproducir una síntesis de las respuestas dadas con respecto a aspectos que hacen a la comercialización y fabricación de microcomputadoras.

MICROCOMPUTADORAS:
Fabricación y comercialización

Carlos Sanjurjo, IBM: Con respecto a la importación de microcomputadoras, el panorama no está claro. Las medidas tomadas tienen su origen más que en la restricción de divisas, en la presión de algunos grupos locales que pretenden reservar un mercado para su propia producción. Creo que esa medida nace ahí. Por supuesto, que esta disposición rige hasta el 30 de junio; no hay ninguna garantía de que se libere a partir de ese momento —personalmente creo que no se va a liberar— pero de todas maneras pienso que a corto plazo se va a clarificar una cantidad de cosas, a saber: si las empresas que producen localmente, pueden abastecer el mercado; si a su vez, dichas empresas tienen un plan de producción adecuado, es decir, si arrancan con un armado y tienen un plan de integración, para que haya beneficios para el país, lo que exige algo más que un armado de partes sueltas. La clarificación de ese panorama en los próximos meses, facilitará la adopción de nuevas medidas. Creo que la reserva de un mercado, para un mercado que no puede ser atendido, no ha de durar mucho, pues la misma presión de los usuarios hará que se proceda a la revisión de medidas. Espero que la resolución adoptada sea transitoria, con objeto de permitir un análisis real de la capacidad de los productores locales para abastecer el mercado y no entorpecer con la importación de equipos ese desarrollo.

Las medidas restrictivas tomadas no están ligadas exclusivamente a un movimiento de fondos, porque las declaraciones juradas de necesidades de importación sin uso de divisas, tienen el mismo tratamiento que las otras, de modo que no se trata exclusivamente de divisas: es un problema de política. Piénsese que los computadores grandes insumen más divisas y sin embargo no están prohibidos. La restricción compete a las computadoras personales.

De todas maneras, creo que las restricciones individuales no son tan importantes como las grupales. A nivel de cámara hemos hecho presentaciones ante el gobierno para que clarifique este tema.

El tema industrial en microcomputadores es muy difícil de tratar. Nosotros siempre hemos aplicado una economía de escala para producir en cualquier parte del mundo. Aún en los momentos más difíciles, con esa política hemos sido competitivos en el mundo entre nuestras propias plantas IBM, pues ellas compiten entre sí. Y en momentos en que la Argentina el dólar era el producto más barato, nos vimos en bastantes dificultades para lograr eso. Pero se logró porque realmente hay una economía de escala. Para tomar una decisión en computadores personales, faltan elementos de juicio. No podemos decir "ya que no se pueden traer computadoras personales, produzcámoslas acá", porque ligado a eso hay una cantidad de medidas que pueden hacerlo posible o no. Sobre todo pensando en que la tecnología de las computadoras personales, prácticamente se comprueba que cambia entre los 12 y 18 meses.

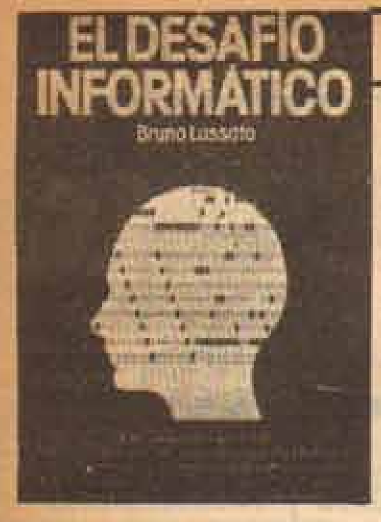
Oscar J. Calvo, NCR

Al hablar de industria de microcomputadores, ¿hablamos de integración total o simplemente de armado? Si pensamos en un equipo fabricado integralmente en la Argentina, debemos pensar muy seriamente en los avances de la tecnología. Pongamos los chips de 32 bits: se fabrican millones por mes y por razones de escala, no estamos en condiciones de producir esos chips en la Argentina. Y la tecnología hace que en poco tiempo quizá se usen otros elementos más avanzados que esos. De modo que aún si no tomamos en cuenta la razón de escala, el instalar una planta significa siempre estar un paso atrás. De modo que tenemos que decidirnos por tener una industria medianamente avanzada o estar en la avanzada, cosa que creo que la Argentina no puede conseguir hoy.

Humberto J. Storoni, BULL

Para Bull, el proyecto industrial tiene una característica particular: depende del gobierno de Francia. Ese país pasó por una experiencia muy lamentable en el período 1964-65 y comprendió que debía desarrollar una industria informática para no caer en el subdesarrollo. Eso llevó al adelanto tecnológico que hoy detenta Francia. Dentro de las decisiones que definió el grupo Bull años atrás, está la de contribuir en los países en vías de desarrollo para que no tuvieran que hallarse frente a una experiencia como la sufrida por Francia. En ese contexto, la posición del grupo Bull es la de colaborar en el desarrollo tecnológico de esos países o áreas, como en el caso de América Latina. Eso ya se hizo en Brasil con un grupo brasileño en colaboración con Bull en una proporción, si no me equivoco, de sesenta a cuarenta.

En la Argentina empezamos hace dos años con el mismo contexto. La idea es constituir una empresa argentina, con capitales mayoritarios argentinos y con socios argentinos, en donde Bull aporte su tecnología en materia de microinformática; la idea es abastecer al mercado argentino, al latinoamericano y si hay capacidad, a otras áreas que puedan requerir esos productos.



El desafío Informático

PARTE IV

Pablo Marian

En cuatro números anteriores de M.I. (80 al 83) hemos comentado extensamente el libro de B. Nussbaum "After the oil" todavía no traducido al castellano. Este trabajo no constituía un comentario típico, sino prácticamente un resumen que permitía al lector obtener lo esencial de lo dicho por el autor. Este trabajo tuvo una extraordinaria repercusión entre los lectores de M.I., que apreciaron el esfuerzo de presentar en nuestra publicación la opinión más calificada sobre los complejos problemas, que en todas direcciones plantea la informática actual, contribuyendo a afianzar la dirección en la que avanza M.I. que es sobre todo un diario de opinión. Siguiendo en esta línea en este número seguimos con un resumen analítico del libro de Bruno Lussato, EL DESAFIO INFORMATICO.

Algunas aclaraciones acerca de la metodología con la cual se escribió este artículo. Los títulos del trabajo nada tienen que ver con los subtítulos del libro. Son elegidos para fraccionar el comentario y aumentar la comprensión. Cuando el autor de la nota (Pablo Marian) introduce comentarios propios, estos van entre paréntesis, salvo cuando no son necesarios porque ya se sobreentiende que es un comentario propio.

La serie sobre EL DESAFIO INFORMATICO comenzó en el M.I. 85.

EL COMPUTADOR Y EL CEREBRO

Muchas veces se ha comparado al cerebro con las computadoras. Pero esta comparación es incorrecta. El libro aporta interesantes datos para aclarar la comparación.

Al finalizar la segunda guerra mundial, científicos como MacCulloch, o también Ross Ashby y Gray Walter, participaron en una fabulosa aventura científica; tratar de relacionar entre sí la teoría de los autómatas y la biología. Esas investigaciones darían lugar más adelante al nacimiento de la cibernética y la teoría de los sistemas, pero aún no se había llegado a este punto. Mientras Ross Ashby y Gray Walter se dedicaban a tratar de simular los comportamientos animales y humanos, MacCulloch estudiaba (gracias a nuevas herramientas, microscopios perfeccionados) el funcionamiento del sistema nervioso humano. Llevaron a cabo un primer descubrimiento interesante: el cerebro no funcionaba en absoluto a semejanza del ordenador. A primera vista, el parecido era grande: la máquina estaba con órganos de entrada (comparables a retina del ojo, a los órganos sensoriales), con componentes (asimilables a las neuronas del cerebro) que realizaban funciones definidas por un programa, y finalmente, con unidades de salida, impresora y pantalla (semejantes a los músculos que siguen las órdenes del sistema nervioso).

Cuál no sería el asombro de los biólogos al comprobar el enorme despilfarro, aparentemente inútil, de materia gris. Ya se admiraba anteriormente que una memoria tan grande pudiese caber en tan poco espacio, y he aquí que se percataron de que el cerebro no era utilizado más que en un dos o tres por ciento de su capacidad, cuando más. La segunda comprobación de los investigadores no resultó ser menos sorprendente. Habían partido de la hipótesis de que entre los órganos de entrada (por ejemplo los ojos) y las unidades de salida (por ejemplo los músculos), existía una ley, programa que permitía transformar el input en output, el estímulo en respuesta. Y descubrieron que tal regla del transformación no existía en forma alguna: el azar más absoluto parecía regir la suerte de los datos recibidos por el cerebro.

EL PERCEPTRON

Una aplicación práctica de este último descubrimiento, realizado en 1955, hará comprender su alcance. Un investigador, Rosenblatt, estimó que, puesto que el cerebro parecía organizado en torno a conexiones hechas "al azar" y sin embargo funcionaba, resultaría interesante construir un aparato basado en el mismo principio. Dibujó entonces los planos de una enorme máquina a la que llamó **perceptrón**. Estaba equipada, a guisa de órganos de entrada, con una verdadera retina artificial compuesta por un centenar de diminutos captadores sensibles a la luz. La forma un tanto burda en que se plasmó la máquina era ajena a toda estética, ¡pero hay que tener en cuenta que corría el año 1955! La unidad de salida era un tubo de rayos catódicos, una especie de pantalla de televisión. La originalidad del sistema estribaba, evidentemente, en el "cerebro", la "caja negra" donde se realizaba la conexión entre la entrada y la salida: esa conexión se verificaba con ayuda de pequeños procesadores químicos semejantes a la vez a las neuronas y a los transitores, y llamados por tal motivo **neuristores**. ¿De qué manera funcionaban? Digamos sencillamente, por ahora, que no se parecían en nada a los componentes de ordenadores. Lo importante es que esos neuristores estaban conectados a los dispositivos de entrada y de salida de forma totalmente aleatoria, completamente al azar. Cuando Rosenblatt habló de su sistema, se echaron a reír en su propia cara. Afortunadamente para él, se hallaba en los Estados Unidos; consiguió los cuantiosos créditos que eran necesarios para realizar su proyecto.

Así pues, el extraño aparato vio la luz. Estaba situado en el centro de una espaciosa habitación. Por una parte, las células de la seudorretina observaban atentamente; por otra, la pantalla de televisión esperaba impacientemente que apareciesen en su superficie eventuales imágenes. Rosenblatt bajó una palanca y el aparato empezó a funcionar. Su inventor no podía co-

municarse con él más que mediante dos pulsadores. El primero significaba: "¡Bravo, Héctor! ¡Sigue como hasta ahora!"; el segundo: "¡Muy mal, Héctor! ¡Trata de hacerlo mejor!" Y resultaba del todo imposible indicar con exactitud a la máquina lo que iba bien o mal: los pulsadores se limitaban a dar una apreciación globalmente positiva o negativa.

Cuando fue puesta en marcha la máquina, no apareció en la pantalla imagen alguna. Había simplemente una especie de chisporroteo luminoso, comparable al que produce el televisor cuando han acabado las emisiones. Rosenblatt pulsó el segundo botón: una vez, dos veces, diez veces. . . Y, de repente, se produjo lo imposible! Paulatinamente, fue apareciendo una imagen muy indefinida, cuyos contornos se fueron precisando. Al cabo de cierto tiempo, ¡la habitación a la que el "ojo" estaba mirando acabó por reflejarse perfectamente en la pantalla!

El inventor procedió entonces a realizar nuevas experiencias. Presentó la letra A, recortada en cartón de grandes dimensiones, ante el objetivo de la máquina. Muy lentamente, ésta empezó a reproducir su imagen de forma bastante imprecisa y luego, atosigada por Rosenblatt que no paraba de pulsar uno u otro de los botones, consintió en brindar una imagen absolutamente fiel y nítida. A renglón seguido, Rosenblatt invirtió la letra A. Tras algunos caprichos, la imagen se avino a situarse ella también, con la cabeza abajo. Una vez logrado este resultado, Rosenblatt siguió pulsando el segundo botón, transmitiendo mensajes negativos al perceptrón. Transcurrido algún tiempo, éste volvió a enderezar la imagen de la A, ¡en tanto que el original seguía con la cabeza abajo!

LOS NEURISTORES

Descorramos ahora el velo que nos oculta el funcionamiento de los neuristores. Los componentes de los ordenadores, sabido es, trabajan siguiendo criterios de ahorro, de tal suerte que jamás podrán ser llevadas a cabo simultáneamente varias operaciones idénticas. A lleva a B, que lleva a C, que lleva a D, E y F ateniéndose a la estricta racionalidad de lo **útil**. En el fondo, el ordenador es tayloriano: cada uno de sus elementos se encarga de una única función y las repeticiones inútiles son eliminadas sistemáticamente. Por el contrario, los enlaces de los neuristores, al igual que los del cerebro humano; son "anastomóticos", lo que significa que cualquier elemento puede dialogar con cualquier otro: cada neuristor puede comunicarse directamente con cada uno de los demás, así como también con los "captadores" de la "retina" o los componentes de la pantalla de televisión. Ya no es el principio de ahorro el que impera, sino el de **redundancia**: una especie de mayo del '68, una muchedumbre variopinta y alegre de jóvenes que repiten idénticos conceptos sin orden ni concierto, según el grado de inspiración y del humor de cada uno. No existe ninguna estructura, ni ninguna organización que supervise esos intercambios. Y al igual que en el cerebro humano, de este extraordinario revoltijo surge una imagen coherente. . .

(continuará)

Clasificación de Datos (Parte 3)

(viene de M.I. Nos. 86 y 87)

Aníbal E. Furze Imperiale

También podemos preguntar si la clasificación será ascendente o descendente por cada uno de los campos S1, S2, etc., usando señales como SUBE1$ y SUBE 2$ para indicarlo. A esta altura del desarrollo confiamos en que el lector se animará a programarla solo.

Aclaración: en el texto de Parte 2 —columna 2—, donde dice: "Usaremos una DIM F$ (LOP) debe leerse DIM F$ (99). Dicho valor 99 puede ajustarse a voluntad (a un valor más razonable) para ahorrar espacio en la memoria Stack.

Comentario: daremos algunas aclaraciones sobre como opera nuestra rutina (ver M.I. Nro. 87), entre la Ref. 367 - Nota 7 y la terminación de la Nota 8. Entre las sentencias 370 y 390 efectuamos un loop para aceptar la referencia del tipo de campo. La salida a stmt 430 es para verificar que nuestra respuesta haya sido A o N o bien algún "S" (S1A, S1N, S2A, S2N). Si el valor que dimos no es ninguno de ellos, se regresa a pedir respuesta sobre el mismo campo (stmt 460). Salimos a stmt 470 para verificar que no haya repeticiones de los códigos "S", en cuyo caso volveríamos a la stmt 270, a repetir desde Nota 6. Si la verificación no da error, se

(sigue en pág. 19)

regresa (stmt 510) al loop de carga de referencias en stmt 390. Agotado el loop, entramos en stmt 400. Allí tratamos de asegurarnos que entre las referencias hayamos puesto al menos un campo "S". De ver así (stmt 410) salimos a la stmt 520. En caso contrario (stmt 420) volvemos a la stmt 270 para repetir la Nota 6.

Análisis: habíamos quedado en que a continuación de la sentencia 600 se iban pasando a MP los registros leídos del archivo. Este modelo considera (tal como va nuestra programación) un sort de hasta dos campos por registro (S1 y S2). Trabajaremos sobre el caso de clasificar todo un archivo desde el registro 1 (uno) hasta el último, para que el ejemplo sea más claro, por la simplificación que implica tal situación. Pasamos a explicar. Una vez ordenados los registros en nuestra tabla en MP, el registro que quede en primer lugar será grabado en el NREC = 1 del archivo y así sucesivamente. Si en cambio estuviéramos clasificando (solo un tramo del archivo) desde un cierto registro (NREC = x) hasta otro cierto registro (NREC = y) deberíamos guardar dicha anotación (la teníamos en las variables PRIME y ULTI) (ver Parte 2) para grabar al primer registro de la tabla ya clasificada, en el NREC = PRIME y los siguientes, en ubicaciones sucesivas hasta el NREC = ULTI.

Definiremos una DIM CPO1$ (250) para el campo S1A; una DIM CPO2$ (250) para el S2A; una DIM CPO1 (250) para el S1N; una DIM CPO2 (250) para el S2N y finalmente una DIM NUR (250) para usarla como índice de ubicación de nuestra tabla en MP. El valor 250 es convencional. Podrá calcularse según el espacio disponible, cada vez que se use el SORT y de acuerdo a la cantidad de campos "S" que se clasifiquen (por registro). El lector puede efectuar algunas pruebas para controlar cuanto lugar le ocuparían los campos String (según su propia longitud). El valor real de la DIM debería ser la diferencia entre ULTI y PRIME más uno (si se usa OPTION BASE 1) o más dos si no se usa esta sentencia (sobre ella consultar el Manual de TI Extended Basic de la TI-99/4A).

Como necesitamos inicializar la DIM NUR (250) hacemos:

```
10 For L = 1 to 250
20 NUR (L) = L
30 Next L
```

para guardar en dicho vector, la serie de valores desde 1 a 250. Veamos como cargamos nuestra tabla en MP: la lectura del archivo se hace desde la stmt 520 y se avanza según las referencias, campo a campo. Cuando se encuentra un campo a sortear, lo salvamos (SAVE1$, SAVE2$, etc.) y agotamos el registro en el loop 530-600. Preparamos una variable Z para tener en ella el índice ubicación en tabla, de cada registro. Se inicia la a cero (Z = 0) al inicio de la rutina o bien se deja la tarea automática, al intérprete BASIC. Para usarla desde el valor uno y a su vez ir incrementándola, la ponemos en la sentencia 520, antes del IF preexistente, quedando así:

```
520 Z = Z + 1 : : IF EOF (1) THEN 1000
```

y hacemos:

```
610 CPO1 (Z) = SAVE1 : : CPO2 (Z) = SAVE2 : : GOTO 520
611 CPO1$ (Z) = SAVE1$ : : CPO2$ (Z) = SAVE2$ : : GOTO 520
612 CPO1$( Z) = SAVE1$ : : CPO2 (Z) = SAVE2 : : GOTO 520
613 CPO1 (Z) = SAVE1 : : CPO2$ (Z) = SAVE2$ : : GOTO 520
```

Le proponemos al lector que, por su cuenta programe un método de señales que en conjunción con el loop 530-600 le permita bifurcar a alguna de las sentencias 610 a 613, según corresponda, para el adecuado armado de la tabla. Terminada la carga (stmt 520 (2)) salimos a la stmt 1000 (ejemplificamos la rutina para campos numéricos y clasificación ascendente).

La sentencia 1020 opera para el campo S2 en ascendente pues SUBE2$ = "A". Acomódense otras preguntas para el caso de S2 descendente.

Para reordenar el archivo de entrada según el orden de registro que ahora tenemos en la tabla en MP, usando como salida la misma entrada (o sea cambiando los registros de lugar) emplearemos dos índices. Uno el L y otro el IDX. Explicaremos (un caso de ejemplo): si el registro en séptimo lugar debe ir al primer lugar, el que ocupa el primer lugar deberá mudarse (provisoriamente) al séptimo sitio. Sin embargo, cuando nosotros buscamos el registro en séptimo lugar, lo hallamos; pero cuando a posteriori busquemos el registro del primer lugar, ya no estará allí (fue al séptimo). Analizando profundamente la mecánica de estas transmutaciones, veremos que cuando el NREC de un registro es igual al número de orden que ocupa en la tabla, no variará su lugar (ya está ubicado). Cuando el NREC del registro original (ubicación inicial) en el archivo, es mayor que el índice de ubicación final en tabla, estamos ante el registro real que debemos reubicar. Pero si el valor del NREC original es menor, se debe hacer índice de índice y entrar en un loop hasta que el valor del índice o NREC logrado sea mayor.

Esta solución es útil para reubicar el archivo de entrada sobre sí mismo, ganando espacio en el diskette en relación a una salida sobre un archivo diferente en el mismo diskette. Desarrollamos ésta, por ser más compleja e interesante para el lector que requiere el máximo aprovechamiento de su MICRO. En la próxima entrega redondearemos más detalles de esta rutina de clasificación de datos.

```
1 CALL CLEAR
10 REM CLASIFICACION DE DATOS - PARTE 3
11 REM
12 DIM CPO1$(250):: DIM CPO2$(250):: DIM CPO1(250):: DIM CPO2(250):: DIM NUR(250
)
13 FOR L=1 TO 250 :: NUR(L)=L :: NEXT L
998 REM
999 REM
1000 STORE=Z-1
1001 N=1
1002 N=2*N :: IF N<=STORE THEN 1002
1003 N=INT(N/2):: IF N=0 THEN 2000
1004 FOR I=1 TO STORE-N :: Q=I
1005 U=Q+N :: IF CPO1(Q)<CPO1(U)AND SUBE1$="A" THEN 1007 :: IF CPO1(Q)=CPO1(U)AN
D SUBE2$="" THEN 1007 :: IF CPO1(Q)=CPO1(U)AND SUBE2$="A" THEN 1020
1006 IF CPO1(Q)>CPO1(U)AND SUBE2$="A" THEN 1030 :: GOTO 1008
1007 NEXT I :: GOTO 1003
1008 SACPO1=CPO1(Q):: SAVENU=NUR(Q):: CPO1(Q)=CPO1(U):: NUR(Q)=NUR(U):: CPO1(U)=
SACPO1 :: NUR(U)=SAVENU
1010 Q=Q-N :: IF Q>0 THEN 1005 :: GOTO 1007
1020 IF CPO2(Q)<=CPO2(U)AND SUBE2$="A" THEN 1007
1030 SACPO1=CPO1(Q):: SACPO2=CPO2(Q):: SAVENU=NUR(Q):: CPO1(Q)=CPO1(U):: CPO2(Q)
=CPO2(U):: NUR(Q)=NUR(U):: CPO1(U)=SACPO1 :: CPO2(U)=SACPO2 :: NUR(U)=SAVENU ::
GOTO 1010
1040 REM
1050 REM
1998 REM REORDENAMIENTO DEL ARCHIVO
1999 REM
2000 DIM A$(99):: DIM T$(99):: DIM AN(99):: DIM [illegible]
2001 FOR L=1 TO STORE
2002 IF L=NUR(L)THEN IDX=NUR(L):: GOTO 2010
2004 IF L>NUR(L)THEN 2040 :: IDX=NUR(NUR(L))
2006 IF IDX<L THEN IDX=NUR(IDX):: GOTO 2006
2010 FOR LOP=1 TO CANTICAM
2011 IF F$(LOP)="A" OR F$(LOP)="S1A" THEN INPUT #1,REC L:A$(LOP),:: GOTO 2015
2012 IF F$(LOP)="S2A" THEN INPUT #1,REC L:A$(LOP),:: GOTO 2015
2013 IF F$(LOP)="N" OR F$(LOP)="S1N" THEN INPUT #1,REC L:AN(LOP),:: GOTO 2015
2014 IF F$(LOP)="S2N" THEN INPUT #1,REC L:AN(LOP),
2015 NEXT LOP
2020 FOR LOP=1 TO CANTICAM
2021 IF F$(LOP)="A" OR F$(LOP)="S1A" THEN INPUT #1,REC IDX:T$(LOP),:: GOTO 2025
2022 IF F$(LOP)="S2A" THEN INPUT #1,REC IDX:T$(LOP),:: GOTO 2025
2023 IF F$(LOP)="N" OR F$(LOP)="S1N" THEN INPUT #1,REC IDX:AO(LOP),:: GOTO 2025
2024 IF F$(LOP)="S2N" THEN INPUT #1,REC IDX:AO(LOP),
2025 NEXT LOP
2030 FOR LOP=1 TO CANTICAM
2031 IF F$(LOP)="A" OR F$(LOP)="S1A" THEN 2100 :: IF F$(LOP)="S2A" THEN 2100
2032 IF F$(LOP)="N" OR F$(LOP)="S1N" THEN 2200 :: IF F$(LOP)="S2N" THEN 2200
2035 NEXT LOP
2040 FOR LOP=1 TO CANTICAM
2041 IF F$(LOP)="A" OR F$(LOP)="S1A" THEN 2300 :: IF F$(LOP)="S2A" THEN 2300
2042 IF F$(LOP)="N" OR F$(LOP)="S1N" THEN 2400 :: IF F$(LOP)="S2N" THEN 2400
2045 NEXT LOP
2047 NEXT L :: CLOSE #1
2050 REM CONTINUARA
2098 REM
2099 REM
2100 IF LOP=CANTICAM THEN 2110 ELSE 2120
2110 PRINT #1,REC IDX:A$(LOP):: GOTO 2035
2120 PRINT #1,REC IDX:A$(LOP);:: GOTO 2035
2198 REM
2199 REM
2200 IF LOP=CANTICAM THEN 2210 ELSE 2220
2210 PRINT #1,REC IDX:AN(LOP):: GOTO 2035
2220 PRINT #1,REC IDX:AN(LOP);:: GOTO 2035
2298 REM
2299 REM
2300 IF LOP=CANTICAM THEN 2310 ELSE 2320
2310 PRINT #1,REC L:T$(LOP):: GOTO 2045
2320 PRINT #1,REC L:T$(LOP);:: GOTO 2045
2398 REM
2399 REM
2400 IF LOP=CANTICAM THEN 2410 ELSE 2420
2410 PRINT #1,REC L:AO(LOP):: GOTO 2045
2420 PRINT #1,REC L:AO(LOP);:: GOTO 2045
2498 REM
2499 REM
```

Avisos Agrupados

OPORTUNIDAD

Se vende la siguiente lista de libros. La compra del lote por temas tiene un descuento del 15% y por lote total se hará un descuento del 30%.

TEMA	AUTOR	TITULO	PRECIO ($a)
1	Friedman	Logical Design of Digital Systems	985
	Hilburn	Microcomputer, Microprocessors	780
	Graham	Microprocessor Programming	465
2	Maurer	Collection of Problems & Techniques	520
	Hurley	Decision Tables in Software Enginnering	985
	Chu	Software Blueprint	2077
	Ullman	Principles of Database Systems	1037
	Berztiss	Data Structures	1089
3	Arthanari	Mathematical Programming in Statistics	1 30
	Melsa	Programs for Study of Linear Control Theory	621
	Carnahan	Digital Computing & Numerical Methods	621
	Chambers	Computational Methods for Data Analysis	1037
	Shah	Engineering Simulation using Small Computers	1557
4	Rosenfelder	Basic Faster and Better	1089
	Nagin	Basic with Style	300
	Ahl	Best of Creative Computing vol. 1	465
	Ahl	Best of Creative Computing vol. 2	465
	Best of Interface Age: Software in Basic		673
5	Bowles	Beginner's Guide for the UCSD Pascal System	621
	Kernighan	Software T: :ls in Pascal	777
	Welsh	Introd: ct on to Pascal	777
	Welsh	Structu: d System Programming	1297
	Cherry	Pascal Programming Structures	881
	Tremblay	Structured Pascal	569
6	Giloi	Interactive Computer Graphics	962
	Rogers	Mathematical Elements for Computer Graphics	725
7	Foster	Real Time Programming	465
	Foster	Programming a Microcomputer: 6502	465
	Zaks	Programming the 6502	673
	Scelbi	6502 Software Gourmet Guide and Cookbook	569
	Sybex	6502 Application Book	465
	Scanlon	6502 Software Design	546
	De Jong	Programming & Interfacing the 6502	725
	Barden	How to Program Microcomputers	465
		The Best of Micro	312
8	Haydon	All About Forth	1560
	Derick	Forth Encyclopedia	1560
	Brodie	Starting Forth	1040
	Katzan	Invitation to Forth	780
	Ting	System Guide to Forth	1300
	Stevens	A Forth Primer	780
	Huang	And So Forth	1300
		1980 FORML Conference	520
		1981 Forth Standards Conferenc	780

Llamar al teléfono 83-6276 después de las 19 horas.

---

lauhtec

MANTENIMIENTO TECNICO DE EQUIPOS BURROUGHS MODELOS L, TC, AE, B Y PERIFERICOS SUPERBRAIN - LATINDATA - INDUSTRIAL MICROSYSTEM, ETC. IMPRESORAS Y DRIVES, TODAS LAS MARCAS Y MODELOS.

Cangallo 4029 - Tel. 89-7242/47.



ESTUDIANTE DE 4to. AÑO DE ANALISIS DE SISTEMAS EN CAECE, PARA CENTRO DE COMPUTOS SE OFRECE TEL. 795-2100

Cintas impresoras para computadoras



CINTAS IMPRESORAS ARGENTINAS S.A.C.e I.

- CINTAS CODIFICADORAS CMC-7
- CINTAS IMPRESORAS DE SEGURIDAD
- SERVICIO DE RECAMBIO Y REENTINTADO

RETIRAMOS Y ENTREGAMOS A DOMICILIO
ATENDEMOS TODOS LOS DIAS HABILES DE 8 A 20
General Iriarte 158
1870 Avellaneda
Prov. Buenos Aires Argentina
204-2144/2248/3022

GARANTIA ABSOLUTA

SERVICE COMPUTACION

BUSCA PRODUCTORES

CON CARTERA

COMISIONES - RESERVA

Enviar detalle a:
Sr. Carlos - CC 3871 Cap. Fed.

Cursos de capacitación

- 4/8 PERSONAS POR GRUPO
- ACCESO INDIVIDUAL A COMPUTADORA
- LUNES A SABADO CON PRACTICA INTENSIVA
- BASIC - COBOL - RPG - LOGO
- ANALISIS DE SISTEMAS

INSCRIPCION PARA LOS SIGUIENTES PROGRAMAS

3/4/84 BASIC NIVEL INTRODUCTORIO
2/4/84 BASIC NIVEL NIVEL AVANZADO
7/5/84 INTRODUCCION AL ANALISIS DE SISTEMAS

THINK S.R.L. LAVALLE 1171 - 1º - Tel. 35-7664/2794/7080.

EDITORIAL EXPERIENCIA ORGANIZA UNA BUSQUEDA DE REPRESENTANTES DE VENTAS EN TODO EL PAIS DIRIGIR CORRESPONDENCIA A: Sulpacha 128 3º "K" 1008 - CAPITAL FEDERAL



IEEE SOCIEDAD DE COMPUTACION

SIMPOSIO SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO (ARQUITECTURA Y ESTRATEGIAS)

Programa

1. Marco conceptual de la implementación de Sistemas de Procesamiento Distribuido.

2. Experiencia de desarrollo e implementación de Sistemas DDP.

3. Presentación de un caso de estudio sobre el cual se desarrolla una solución y se plantean alternativas surgidas de condiciones del contexto empresario.

4. Tecnologías disponibles para concretar DDP.

5. Debate final.

Panelistas

Lic. Gonzalo Ballester - Cargill.

Ing. Jorge Díaz - IBM.

Ing. Gustavo Lerner - Coasin-Digital.

Coordinador

Ing. Enrique S. Draier - IEEE.

Fecha: 24 de Abril, de 14 a 18,30 hs.

Informes e inscripción: Secretaría provisoria. Sra. Marta Lomazzi. R.S. Peña 570 7o. - Tel. 30-1848/5349 de 14 a 19 hs.

IDEA

Ha sido designado como director de la División de SISTEMAS Y PROCESAMIENTOS de IDEA el ing. Horacio A. Voloj, Gerente de Sistemas de Alpargatas. Con tal motivo, el primer almuerzo de la División que se efectuó, tuvo como objetivo darle una bienvenida formal al nuevo Director de la División

---

JORGE R. NARDELLI Y ASOCIADOS
CURSOS DE CAPACITACION

Auditoría de Sistemas de Procesamiento en línea - tiempo real

PROGRAMA

1. Conceptos básicos sobre procesamiento distribuido. Un enfoque gerencial.

2. Nociones fundamentales de teleprocesamiento para auditores.

3. El sistema de control interno en el procesamiento "En línea-tiempo real"

4. [illegible] tiempo real

EXPOSITORES

Cdres. Jorge R. Nardelli, Leopoldo Cansler y Benjamín Fernández.

Auditoría de Sistemas Electrónicos.

FECHA: 14, 15, 16, 17, 18 de mayo.

Auditoría de Sistemas electrónicos

PROGRAMA

1. Control interno y procesamiento electrónico de datos.

2. Relevamiento y evaluación del sistema de Control interno en una operatoria electrónica.

3. Auditoría de los sistemas electrónicos de datos.

4. La seguridad en Computación.

5. El delito informático.

6. La pericia técnica del auditor.

7. Consideraciones finales. Estado actual de la auditoría de sistemas electrónicos, tendencias y perspectivas para el futuro.

EXPOSITORES

Cdres. Jorge R. Nardelli; Leopoldo Cansler y Benjamín Fernández.

FECHA: 16 y 17 de abril

Informes: Tel.: 821-0500 /613-9851.



CAMARA DE EMPRESAS DE SOFTWARE

La Secretaría de la Cámara de Empresas de Software ha emitido el siguiente documento de difusión:

La Cámara de Empresas de Software es desde el punto de vista jurídico, una Asociación Civil sin fines de lucro.

Su origen encuentra sus fundamentos y razón de ser en cuatro aspectos fundamentales:

a. Defender los intereses de las empresas asociadas.

b. Propender al desarrollo y perfeccionamiento de las técnicas, métodos y actividades vinculadas con el estudio, diseño, realización e implantación de Sistemas de Información, Sistemas Informáticos soportados en Computadores Electrónicos y tareas afines que en la Ciencia Informática se engloban bajo la denominación de Software, tendiente a la creación de una verdadera Industria Nacional del mismo.

c. Representar, agrupar, coordinar, organizar y difundir las actividades de las Empresas asociadas ante los poderes públicos, organismos oficiales y privados tanto en el ámbito nacional, provincial y municipal como internacional; así como asesorar e informar a toda [illegible]

[illegible] der el ejercicio de la actividad garantizando el derecho de propiedad sobre el Software y a la definición de un nivel de ética profesional y de normas técnicas para el ejercicio de la actividad de los asociados.

Los principios enunciados fueron definidos por las siguientes empresas quienes, como Socios Fundadores, hicieron nacer a la Cámara el 24 de Diciembre de 1982 después de ocho meses de ardua labor.

CASSINO TECNOLOGIA SA
CONSAD SA
CONORPE CONSULTORES SACMA
DATATECH SA
DATA PROCESSING CENTRE COMPUTACION SA
FEDERICO PEUVREL Y ASOCIADOS SRL
FERNANDEZ LONG Y REGGINI SA
LIVEWARE SA
SCI SISTEMAS COMPUTACION E INFORMATICA SA
SERVICIOS EN INFORMATICA S.A.
SG 2 SA
SYSTEMAC SACI
TECNOLOGIA INFORMATICA

El alcance de la actuación se basa sobre las siguientes premisas:

* Reconocimiento de la condición Federal del país, a partir de promover el estudio, diseño, realización de integración de los Sistemas de Información en los Consejos Federales e Interprovinciales en el marco de la Integración Nacional.

* Difusión de la actividad informática en el país.

* Generación de un fluido intercambio de tecnologías vinculadas con otras Asociaciones similares del exterior.

* Promoción de la actividad, su comercialización y exportación del Software nacional.

* Promover el desarrollo de las Empresas de Software nacional.

* Realización de una activa tarea gremial dentro de la actividad y para sus asociados.

* Creación de un Registro de Productos Software disponible a través de las Empresas asociadas a la Cámara. Estudio de las normas legales existentes y a crear para la protección de la propiedad intelectual.

* Dictado de cursos, conferencias, organización de jornadas directamente vinculadas a la actividad.

* Evaluación y cuantificación del mercado argentino y latinoamericano en materia de software.

* Creación de una legislación sobre transferencia de tecnología.

* Fomento de la contratación de empresas de la Cámara por Organismos públicos para el estudio, diseño, realización e implementación de Sistemas de Información.

Como dato complementario se puede anotar que actualmente cuenta con 31 socios activos, 2 adherentes y 6 protectores. Las empresas socias activas dan trabajo a 603 personas y disponen de 798 paquetes de programas de software de base y aplicación.

2do. CONGRESO LATINOAMERICANO DE INVESTIGACION OPERATIVA E INGENIERIA DE SISTEMAS

14as. JORNADAS ARGENTINAS DE INFORMATICA E INVESTIGACION OPERATIVA

BUENOS AIRES, 20-24 agosto de 1984

Hasta la fecha han sido recibidos más de un centenar de resúmenes de trabajos a ser presentados en el congreso. Algo más de la mitad provienen de universidades o centros de investigación, el resto se compone de aplicaciones desarrolladas en instituciones industriales y comerciales, dentro de estos temas se pueden citar energía: generación y transporte, planificación y control de proyectos, localización de inversiones, etc.

CURSOS INTRODUCTORIOS

Estos cursos serán dictados por renombrados especialistas, argentinos y extranjeros, en el tema. El objetivo de los mismos es poder brindar un enfoque introductorio y actualizado al asistente, que en contacto con un especialista de alto nivel adquiere a lo largo del curso una comprensión de los elementos fundamentales del tema desarrollado. Hasta la fecha han sido definidos:

Introducción a la tecnología de Base de Datos. Carlos Pardi, DATA S.A.

Optimización combinatoria. Julián Araoz, Universidad Simón Bolívar.

Programación no-lineal. Claudio Tomás Bornstein del COPE, Universidad do Rio de Janeiro y Mario Martínez.

Introducción a la Inteligencia artificial. Leopoldo Carranza: Universidad de Buenos Aires y Belgrano.

Modelos globales. Carlos A. Ruiz y Hugo Scolnik.

Quadratic Assignment Models and Scheduling problems. Universidad de Montreal.

GLOBAL MODELLING

Simultáneamente con la II CLAIO-14 JAIIO participarán expertos del Grupo de Modelos Globales del Comité Técnico sobre Modelización y Simulación de Sistemas del IFIF (Federación Internacional para el Procesamiento de la Información). Participarán expertos de Japón, Yugoeslavia, Estados Unidos, Italia, etc. Es destacable la delegación de la India que hará una demostración de su modelo en computador.

INFORMATICA DE LA SALUD

El 23 y 24 de agosto se realizará la 3ra. Conferencia Nacional sobre Informática de la Salud, Informática Biomédica organizado por miembros de la SIB (Sociedad de Informática Biomédica), contando con el auspicio de IMIA (Asociación Internacional de Informática Médica): El temario está orientado a sistemas de información de la salud, informática biomédica y sistemas de información hospitalaria.

Distribuidores

ENRIQUE A. J. MARCO DEL PONT
DE CAFFERATA 11
5000 CORDOBA

RICARDO F. MARTINEZ
SAN MARTIN 545 - Loc. 7
4000 SAN MIGUEL DE TUCUMAN

MARIO ANTONIO FRANCCIONI
SAN JUAN 3

MARIO ANTONIO FRANCCIONI
SAN JUAN 735 CC 215
8000 BAHIA BLANCA

JULIO ALBERTO HEIDELMAN
FIGUEROA ALCORTA 2106
7600 MAR DEL PLATA

ARMANDO BERTOT
COURREGES 122
3100 PARANA (ENTRE RIOS)

ORGANIZACION SOMMARIVA
CALLE 12 MEDIDOR 301
BARRIO SANTA LUCIA
4400 SALTA

LAURA MUDRIK
SGO. DEL ESTERO 3368
3000 SANTA FE

RICARDO MERINO
TUCUMAN 1164
(3400) CORRIENTES
CORRIENTES

MARIO OSVALDO BELIZAN
AVDA. COLON (S) Nro. 573
4200 SGO. DEL ESTERO

JOSE JAVIER MOLINA
SAN MARTIN 363 - 935
SAN SALVADOR DE JUJUY

SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE INFORMATICA Y EDUCACION: SERA PRESENTADO EL L.P.C.

Con motivo del Simposio Internacional sobre Informática y Educación a desarrollarse en la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino Católica de Tucumán, será presentado el L.P.C. (Lenguaje para Chicos) que por ser un lenguaje computacional en castellano se estima será de muchísima ayuda como un medio no tradicional de enseñanza.

Destacando que la utilización de el L.P.C. como lenguaje (no es un programa o método de estudio) permite que los niños, y también adultos, ingresen jugando al mundo de la informática y la computación aprendiendo a dominar y desarrollar su lógica.

CONVENIO SOBRE L.P.C.

L.P.C. (Lenguaje Para Chicos) es un lenguaje computacional en castellano que permite acceder al manejo y programación del microcomputador TI/99-4A a chicos y grandes sin ninguna dificultad.

Este producto fue desarrollado en nuestro país por SISTEMAS LOGICAL S.R.L., quién a principios de este mes ha designado a la firma SITEC S.R.L. como su distribuidor exclusivo para todo el ámbito de la República Argentina.

B.P.I.

PRODUCTIVIDAD A TRAVES DE LAS PERSONAS, programa a cargo del Ing. Antonio Milano, presidente de Business Processes International S.A. - B.P.I.

Dirigido a todos los niveles de conducción de la empresa con el objetivo de mejorar los sistemas de comunicación a través de un lenguaje común para la resolución de problemas, toma de decisiones y planificación a nivel gerencial.

Los días 25, 26 y 27 de abril de 8.30 a 17 hs en el CLUB ALEMAN EN BUENOS AIRES, Corrientes 327, piso 23.

Descuentos para socios de AADS, inscripciones en la sede de AADS o por carta o personalmente en las oficinas de BPI: Córdoba 659, piso 5to. of. 51 - 1054 Capital Federal, tel. 311-9614.



INAUGURACION DEL CICLO DE SEMINARIOS '84

Para cumplimentar el objetivo de difundir los conocimientos técnico-científicos de la informática y así cubrir las necesidades de aquellos que la utilizan, USUARIA (Asociación Argenti-

(continúa en pág. 24)

Noticias

CARTAS A MI

viene de pág. 22

na de Usuarios de la Informática), ha organizado un Ciclo de Seminarios, cuyo primer módulo se realizará el día 17 de Abril en los Salones del Sheraton Hotel, con la presencia de especialistas que disertarán sobre el tema: "PRODUCTIVIDAD EN EL DESARROLLO DE APLICACIONES".

El Ciclo de Seminarios será inaugurado por el Presidente de USUARIA, Ing. Jorge Basso Dastugue, y durante el MODULO I se expondrá sobre "El Concepto de Productividad en el Desarrollo de Aplicaciones", "Desarrollo de Sistemas en un Centro de Cómputos Nuevo" y "Utilización de un Lenguaje de Cuarta Generación en el Desarrollo de Sistemas de Aplicación", a cargo respectivamente del Ing. Hernán Huergo, Ing. Pablo Jononovich y Dr. Héctor E. Morchio.

Estos temas, de fundamental interés para la comunidad informática, estarán orientados a difundir experiencias, resultantes de la aplicación de técnicas no tradicionales, y a actualizar información en aspectos concernientes al aprovechamiento de la informática en beneficio del usuario. En base a esto, USUARIA tiene previsto, a lo largo del año continuar con estas experiencias organizando módulos referidos entre otros temas a: "Sistemas de Planeamiento Financiero", "Informática Bancaria", "Sistemas de Personal", "El Rol de la Universidad", "Manejo de Redes", "Planeamiento de Capacidad" y "Planeamiento de Sistemas de Información".

SUMINISTROS INFORMATICOS

Ha comenzado a operar en el mercado de accesorios de computación la firma "SUMINISTROS INFORMATICOS" de Guillermo Carrizo, con domicilio en Av. Rivadavia 1273 - 2do. Piso Of. 27, cuyo rubro principal es el abastecimiento de centros de cómputos en la Capital Federal y Gran Buenos Aires.

Auguramos a esta nueva firma que se incorpora a un incipiente mercado computacional una excelente gestión empresaria.



M.S.I. DATA CORPORATION NOMBRO NUEVO DISTRIBUIDOR

CENTERPOINT S.A., empresa argentina dedicada desde 1981 a la comercialización de equipos de procesamiento electrónico de datos, comunicó que ha sido designada Distribuidora Oficial de MSI DATA CORPORATION, empresa norteamericana productora de miniterminales captoras de datos y lectoras de caracteres ópticos y código de barras.

Cabe destacar que esta línea de equipos fue introducida al país en 1978 por el Dr. José Manuel Ramos, fundador y Presidente de Centerpoint S.A.

CENTERPOINT S.A., dedicada prioritariamente al mercado bancario desde sus comienzos, incrementa con esta nueva línea de terminales portátiles su participación en aplicaciones empresarias —tanto en procesos de comercialización, toma de inventarios y optimización de la expedición y distribución de mercaderías—, con su modalidad de trabajo característica, es decir de total apoyo al cliente en el estudio inicial, relevamiento, posterior instalación y mantenimiento del Hardware y del Software, el que será desarrollado y acoplado totalmente a sus necesidades por el Departamento de Programación y Sistemas de Centerpoint S.A., lo que implica no tener que recurrir a sistemas desarrollados en los Estados Unidos, los que generalmente no satisfacen las exigencias de un mercado tan especial como el nuestro.

Sr. Director de

Mundo Informático

Al leer en el último número de MI la entrevista al profesor Jorge Roulet, Secretario de la Función Pública, observé con sorpresa la reaparición de posiciones que circularon por algunos sectores, quizás momentaneamente desorientados luego de las últimas elecciones y cuando aún no se habían definido totalmente los cuadros de la actual administración. Concretamente, una de las preguntas sugería directamente que el gobierno podría estar cometiendo un error de subestimación con la informática, al colocarla en la órbita de la Secretaría de Ciencia y Técnica. Esto me motiva un par de reflexiones que quisiera compartir con Ud. y sus lectores.

En primer lugar, y remitiéndose a los hechos, me parece que los largos años en que la Subsecretaría de Informática, bajo tres titulares distintos, dependió más directamente de la Presidencia a través del Ministerio de planeamiento (el cuarto hombre, recuerda?), o la estructura anterior pueda por momentos una acción más efectiva que los escasos 90 días de la actual, dependiente de Ciencia y Técnica.

En segundo lugar, y analizando las razones, creo que valdría la pena preguntar por qué la informática requiere una atención especial. La respuesta obvia es su importancia en el proceso de desarrollo tecnológico. Pero ello que significa? Establecer cuidadosos escalafones basados en Kb de memoria para los funcionarios públicos que tratan con los sistemas de computación? Proteger mercados y autorizar a unos pocos a importar y armar kits, que podrían ser descartados en otras latitudes? O significa promover un desarrollo a través de la influencia que puede ejercer el uso de las técnicas informáticas sobre la productividad global (si se la utiliza racionalmente), especialmente en los sectores industrial y de servicios, lo que resulta tan necesario en un mundo competitivo como el actual? O significa lograr un mínimo de decisión propia desarrollando un profundo conocimiento del tema, que permita evaluar las situaciones, analizando todos sus aspectos socioeconómicos y tecnológicos para establecer políticas sobre la adquisición, desarrollo o integración de equipos y sistemas según la conveniencia del país, en vez de ejercer opciones ciegas entre propuestas interesadas?

Todo esto requiere de un masivo desarrollo tecnológico y hay ejemplos para ilustrar esta posición con hechos. Todos sabemos que EE.UU. lidera desde hace muchos años todo lo que sea informática. ¿Cuáles son sus polos de desarrollo? Washington, Nueva York. No. En general se conoce que la industria de punta; no siempre masiva, pero sí lo que marca rumbos tecnológicos y provee los medios para expandir el mercado, se encuentra en Silicon Valley, cerca de San Francisco, y en la ruta 128, cerca de Boston.

Por un lado, entre otros, Apple, IBM (los laboratorios de San José propulsores de nuevos equipos y de las bases de datos relacionales) Intel, Hewlett Packard, Shugart, Tymmet, Visicorp, Zilag, por otro lado Cambrigde Memories Centronics, Data General, Digital, Honeywell (la división de minis), Nixdorf, Prime, Raytheon, Sanders, Softech y Wang. Es por casualidad? o es porque les permite un fluido contacto con,entre otras, la Universidad de Stanford, la Universidad de California (Berkeley), los laboratorios de Lawrence Livermore y con el Instituto Tecnológico de Massachusetts y la Universidad de Harvard, instituciones que producen tecnólogos de excelente nivel?

Y si alguien opina que este liderazgo se puede acabar porque Japón se ha propuesto superar a EE.UU. en informática, Qué ha hecho? Pues crear el ICOT, que es un centro conjunto de investigación para el desarrollo tecnológico compartido por universidades de empresas.

Me gustaría que en MI se discutiesen las razones que avalen una dependencia más adecuada que de la actualidad en ciencia y técnica, en el ámbito del Ministerio de Educación.

Atentamente

Héctor Monteverde

Computador Científico

Sr. Director de

Mundo Informático

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Ud. con el fin de aclarar algunos conceptos con respecto a mi carta publicada en M.I. Nro. 83.

Entiendo que, independientemente de las formas o "palabras" empleadas, el sentido de la misma va más allá de los puntos resumidos y criticados por el Lic. Luis Oscar Leyria en su carta de la edición Nro. 86 de vuestra publicación. Respeto su opinión y asumo su crítica como positiva, es más, comparto totalmente algunos de los conceptos por él vertidos, entre ellos la nueva definición que propone de "profesionales graduados y no graduados", ya que resulta totalmente clara y representativa de la realidad.

Ahora bien, el lic. Leyria expresa que: "Las definiciones tomadas en el marco de la II R.P.I.R.A. han sido al solo efecto de proveer un vocabulario que permitiera el mejor entendimiento de los participantes y de ninguna manera tuvieron un afán discriminatorio."; pero, como lector que no tuvo la oportunidad de participar y conocer el "espíritu" de las mismas, qué puedo pensar de párrafos como los siguientes:? (M.I. Nro. 77).

a) "Se aceptó como definición de Profesional, aquel individuo que luego de finalizar estudios de nivel superior, recibe el título habilitante para el ejercicio de su actividad, y lo diferenciamos en títulos mayores, intermedios y menores".

b) "Por idóneos entendemos aquellos individuos que no estando comprendidos dentro de los requisitos que definen a un Profesional, son elevados a la condición de tal, en razón de sus conocimientos y trayectoria en **circunstancias especialmente determinadas**".

c) "Serán integrantes del Consejo los profesionales en informática e idóneos, **siendo dirigidos por los primeros**, moción que contó con la adhesión del 85% de los participantes de la mesa. . .".

d) "La Comisión de Formación Profesional plantea diversas estrategias para la formación de profesionales en el área de informática, que contemplan los aspectos de preparación, generación y perfeccionamiento de **estudiantes y graduados** de Ciencias Informáticas".

e) "Perfeccionar, a través de cursos creados al efecto, carreras de post-grado, charlas y conferencias, a los **graduados** en la especialidad".

Haciendo un análisis como observador externo de los puntos enunciados anteriormente, podría llegar a las siguientes conclusiones e interrogantes:

a) Es una definición muy poco "afortunada", aún como vocabulario interno.

b) ¿Cuáles son esas circunstancias y quiénes las determinarán?

c) Por qué "siendo dirigidos por los primeros"? Podría suponer que si un 85% de los participantes adhirió a la noción, tendría relación con lo que expresa textualmente el Lic. Leyria: "En la II R.P.I.R.A., más del 80% de los participantes fueron PROFESIONALES GRADUADOS", y me agradaría mucho que alguien explicara el motivo, si es que lo hay, si es que lo hay, de la tan importante ausencia de no graduados.

d y e) Me surgieron que los profesionales no graduados no se hallarían comprendidos en ningún plan de capacitación o perfeccionamiento.

Deseo aclarar, que lejos está de mi ánimo el pretender abrir polémica o crear un enfrentamiento entre graduados, ya que otro de los conceptos que comparto con el lic. Leyria es el que "Profesionales graduados y no graduados forman parte de un sector de la sociedad unidos por una comunidad de intereses que lejos de distanciarlos los acercan".

Tampoco siento mi condición de no graduado, ya que mi especialidad es muy específica de determinados modelos de una marca de equipos, y por lo tanto somos íntegramente formados por la empresa proveedora del hardware. De todos modos, independientemente del concenso o disenso que pueda existir, creo que podemos rescatar algo muy importante que es la posibilidad de diálogo que se ha abierto, sobre todo cuando se tratan temas que nos involucran a todos.

Agradezco a los lic. Luis Oscar Leyria (M.I. nro. 86) y Roberto J. Porebsky (M.I. nro. 84) por haber contribuído con sus respectivas opiniones y comentarios al esclarecimiento del tema, y muy especialmente al Sr. Director de M.I. por permitir el diálogo a través de su publicación.

Sin otro particular, lo saludo a Ud. muy atentamente.

Daniel O. ANTOLIN

Mar del Plata